ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA

PARA EL MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAO EN EL HUALLAGA CENTRAL, SAN MARTÍN, PERÚ:

FACTORES SOCIOECONÓMICOS



Jorge Saavedra Ramírez
Keneth Reátegui del Águila
Marco Antonio Mathios Flores
Enrique López Rengifo
Nazario Aguirre Baique
Sucena Elizabeth Moreno Moreno
Edgardo André Braul Moreno

Atena Editora
Año 2023

ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA

PARA EL MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAO EN EL HUALLAGA CENTRAL, SAN MARTÍN, PERÚ:

FACTORES SOCIOECONÓMICOS



Jorge Saavedra Ramírez
Keneth Reátegui del Águila
Marco Antonio Mathios Flores
Enrique López Rengifo
Nazario Aguirre Baique
Sucena Elizabeth Moreno Moreno
Edgardo André Braul Moreno

Atena Editora
Año 2023

Editora chefe
Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Editora executiva
Natalia Oliveira
Assistente editorial
Flávia Roberta Barão
Bibliotecária
Janaina Ramos
Projeto gráfico
Camila Alves de Cremo
Ellen Andressa Kubisty
Luiza Alves Batista
Nataly Evilin Gayde
Thamires Camili Gayde
Imagens da capa
iStock
Edição de arte
Luiza Alves Batista

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

Adopción de tecnología para el manejo integrado del cultivo de cacao en el Huallaga Central, San Martín, Perú: factores socioeconómicos

Diagramação: Ellen Andressa Kubisty
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Autores: Jorge Saavedra Ramírez
Keneth Reategui del Águila
Marco Antonio Mathios Flores
Enrique López Rengifo
Nazario Aguirre Baique
Sucena Elizabeth Moreno Moreno
Edgardo André Braul Moreno

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A239 Adopción de tecnología para el manejo integrado del cultivo de cacao en el Huallaga Central, San Martín, Perú: factores socioeconómicos / Jorge Saavedra Ramírez, Kenneth Reátegui del Águila, Marco Antonio Mathios Flores, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.

Otros autores
Enrique López Rengifo
Nazario Aguirre Baique
Sucena Elizabeth Moreno Moreno
Edgardo André Braul Moreno

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-258-1897-9
DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.979230111

1. Cacao - Aspectos económicos. I. Ramírez, Jorge Saavedra. II. Águila, Kenneth Reátegui del. III. Flores, Marco Antonio Mathios. IV. Título.

CDD 338.17374

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao conteúdo publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que o texto publicado está completamente isento de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

Me complace enormemente presentar este libro que arroja luz sobre un tema de importancia crítica para la región del Huallaga Central en San Martín, Perú. “Adopción de Tecnologías para el Manejo Integrado del Cultivo de Cacao en el Huallaga Central, San Martín, Perú: Factores Socioeconómicos” es una obra que emerge en un momento en que la cacao-cultura se convierte en un eje central de desarrollo en esta región.

El cacao no es solo un cultivo. Es una tradición, un motor económico y una fuente de identidad para muchas comunidades en el Huallaga Central. Sin embargo, su éxito y sostenibilidad dependen en gran medida de la adopción de tecnologías y prácticas agrícolas adecuadas. En este sentido, el autor de este libro, [nombre del autor], se adentra profundamente en la comprensión de los factores socioeconómicos que influyen en la adopción de estas tecnologías.

A través de una combinación de investigaciones de campo, entrevistas, análisis de datos y una sólida base teórica, nos lleva en un viaje que va más allá de las estadísticas y las cifras. Este libro nos sumerge en la vida y las experiencias de los agricultores y las comunidades que trabajan incansablemente para cultivar el cacao. Nos muestra los desafíos que enfrentan y, lo que es más importante, las soluciones que están implementando.

La adopción de tecnologías agrícolas en el Huallaga Central no solo es un acto de desarrollo económico, sino también un acto de preservación cultural y ambiental. Este libro nos recuerda que la agricultura es una actividad profundamente interconectada con la sociedad y la naturaleza. Los resultados de la investigación, resaltan cómo la adopción de tecnologías puede mejorar las condiciones de vida de los agricultores y, al mismo tiempo, proteger el entorno natural en el que trabajan.

Mediante esta presentación, queremos expresar nuestra gratitud a todos los que contribuyeron a la realización de este libro, desde los colaboradores locales hasta los agricultores que compartieron sus historias y experiencias.

Este libro es más que un informe académico. Es una guía que, al mismo tiempo, inspira y desafía a quienes lo leen. Nos desafía a pensar en cómo la tecnología puede impulsar el cambio y mejorar la vida de las personas, y nos inspira a actuar para hacer realidad esa visión.

Los hallazgos y las perspectivas presentados en “Adopción de Tecnologías para el Manejo Integrado del Cultivo de Cacao en el Huallaga Central, San Martín, Perú: Factores Socioeconómicos” son invaluables para todos los interesados en el futuro de la agricultura de cacao en esta región.

Los invitamos a sumergirse en estas páginas, aprender de las experiencias compartidas y considerar cómo podemos aplicar estas lecciones en otros contextos agrícolas.

Los autores.

SUMÁRIO

SUMÁRIO

DIRECTORIO DE SIGLAS UTILIZADAS

ACOPAGRO: Cooperativa Agraria Cacaotera
APPCA CACAO: Asociación Peruana de Productores de Cacao.
B/C: Relación Beneficio/Costo.
CEDISA: Centro de Desarrollo e Investigación de la Selva Alta.
CICDA: Centro Internacional de Cooperación para el Desarrollo Agrícola.
CONTRADROGAS: Comisión de Lucha contra el Consumo de Drogas del Perú.
COFUPRO: Coordinadora Nacional de Fundaciones Produce A.C.
COK: Costo de Oportunidad de Capital.
DEVIDA: Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas.
DGIA: Dirección General de Información Agraria.
DGPA: Dirección General de Promoción Agraria.
E.E.U.U.: Estados Unidos de Norteamérica
EPG: Escuela de Post grado.
FAO: Food and Agriculture Organization.
FBT: Carretera Marginal de la Selva, hoy Fernando Belaunde Terry- FBT.
FUNDACIÓN RABOBANK: Stichting Steun door Rabobank.
FLO: Organización Certificadora de Comercio Justo.
GTZ: Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit
HA: Hectárea.
H/D: Horas por dia.
D/S: Días por semana.
H/S: Horas por semana.
H/S/MF: Horas semanales por miembro familiar.
IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
INIEA: Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agrícola.
ICT: Instituto de Cultivos Tropicales.
ICCO: Organización Internacional del Cacao.
MINAG: Ministerio de Agricultura.
MIP: Manejo Integrado de Plagas.
MICC: Manejo Integrado del Cultivo de Cacao.
ONG: Organismos no Gubernamentales.
PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
PROAMAZONIA: Programa para el Desarrollo de la Amazonía.
SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural para la Alimentación.
SENASA: Servicio Nacional de Sanidad Agraria.
SPSS: Programa estadístico, *Statistical Package for the Social Sciences*.
TIR: Tasa Interna de Retorno.
TM: Toneladas métricas.
UACH: Universidad Autónoma de Chapingo.
UNALM: Universidad Nacional Agraria La Molina.
UNAS-TM: Universidad Nacional Agraria de la Selva – Tingo María.
VAN: Valor Actualizado Neto.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo entre los meses de julio y diciembre del 2006 en la Región San Martín y comprendió las provincias de Picota, Bellavista, Huallaga y Mariscal Cáceres, en el ámbito del Huallaga Central. En esta zona, una parte de los productores están organizados en la Cooperativa ACOPAGRO que alberga socios de diferentes procedencias (costa, sierra y selva), con diferencias en rendimientos y calidad del producto y con variaciones de grado de adopción de las prácticas del Manejo Integrado del Cultivo de Cacao (MICC) que permite contar con ventajas comparativas y competitivas en la producción y comercialización.

Se exploró cómo el lugar de procedencia de los productores ha logrado impactar en sus niveles de adopción del MICC. Se procedió a realizar una encuesta cerrada a la población muestral estratificada de 110 productores seleccionados al azar y después de ésta, se hizo la observación en las parcelas de cacao de 20 productores.

Se logró generar y comparar información y conocimiento acerca de los factores socioeconómicos que influyen en el grado de adopción de tecnología para las prácticas del MICC, según el lugar de procedencia de los productores de ACOPAGRO, con miras a lograr un mayor ingreso económico en el cultivo de cacao obteniendo una visión empresarial emprendedora.

Se describió los niveles de adopción de las prácticas del MICC en los productores, midiendo la aceptación de la tecnología mediante los siguientes indicadores: disponibilidad y empleo de miembros de mano de obra familiar, jornadas horas diarias y días semanales de trabajo familiar, empleo de jornales en la mano de obra no familiar; producción, rendimiento, calidad del grano de cacao, grado de instrucción, nivel de conocimiento, ingreso mensual por venta de cacao en un determinado espacio y tiempo.

Se concluyó que los productores de la selva son los que más usan y emplean a miembros que aportan en mano de obra familiar porque estos miembros familiares no logran independizarse y, en consecuencia, no se capitalizan.

También se encontró que los productores que trabajan más en la aplicación oportuna con alto nivel de adopción del MICC son los procedentes de la costa y de la selva (basado en la jornada real del trabajo familiar según las variables de horas/día y días/semana), porque tienen visión empresarial y liderazgo en la producción y en la comercialización del cacao.

Asimismo, se estableció que los productores procedentes de la sierra son los que aplican más jornales que mano de obra familiar en la tecnología de las prácticas del MICC. La relación es indirecta entre el uso de jornales y la mano de obra familiar.

De igual manera, los productores de ACOPAGRO han logrado un rendimiento promedio (708.83 kg) superior a los indicadores del contexto mundial, nacional y regional (647.56 kg) y un ingreso mensual por venta de cacao de S/. 548.00, que representa entre el

24 y 44% del ingreso mensual por ser más productivo y, por ende, tiene un alto rendimiento en comparación a otros cultivos en el ámbito del Huallaga Central de la región San Martín.

Las prácticas del MICC que menos han aplicado o han adoptado los productores de ACOPAGRO son las de abonamiento, manejo de poda sanitaria, manejo de sombra temporal y permanente y remoción de tejidos enfermos. Las demás prácticas culturales sobrepasan el promedio general (82%) del grado de adopción de las prácticas del MICC.

Al efectuar el cruce entre las variables de interés hay una relación directa donde los productores de la costa y de los naturales son los que tienen más alto nivel de adopción en la aplicación oportuna de las prácticas del MICC, tanto con las variables explicativas como con las variables de control.

Las conclusiones obtenidas en el estudio contribuirán con algunas recomendaciones para intervenciones futuras de ACOPAGRO y de otras instituciones de la región y del país. Estas servirán como piloto de desarrollo de nuevas discusiones y debates entre los actores involucrados, para seguir adaptando hasta llegar a una adopción de tecnología eficiente en el MICC.

INTRODUCCIÓN

La actividad económica de la Región San Martín está influenciada por el sector compuesto por la agricultura, la pesca y la silvicultura. Este sector representa el 33% del PBI regional y la producción dominante es el arroz en cáscara, seguido del plátano y el maíz amarillo duro. Sin embargo, hasta ahora estos cultivos no han garantizado, buenos ingresos económicos por los bajos precios al agricultor.

La agricultura constituye una actividad económica de mucha importancia y ella es quien provee los principales elementos alimenticios de la población. Su desarrollo es bastante heterogéneo, al existir desigualdad en la utilización de tecnologías, hecho que resalto si comparamos los rendimientos de cada cultivo en los diferentes lugares de la Región San Martín.

Por otro lado, el proceso de migración se inició con mayor fuerza con el *boom* del cultivo de la hoja de coca en la década pasada y por encontrar condiciones agroecológicas favorables para el desarrollo del cultivo de cacao en el Huallaga Central. Esto ha permitido el permanente flujo y permanencia de productores procedentes de la sierra, de la costa y de otras regiones de la selva quienes han logrado tener una oportunidad de mejora familiar.

En este contexto, el cultivo de cacao en la Región San Martín se ha convertido en una actividad muy arraigada dentro de los pequeños agricultores y está considerada como una actividad productiva rentable seguida sobre la base de tres componentes: incremento de los rendimientos por hectárea, mejoramiento del proceso de manejo post-cosecha y la industrialización regional del grano de cacao.

Frente a este panorama, el cacao pasó a ser un cultivo bandera e importante para la zona, pues a diferencia del arroz, no requiere de condiciones de suelo limpio. Por estas razones, el cultivo de cacao surgió como alternativa de desarrollo ya que está ofreciendo mejores condiciones para obtener ganancias económicas por el mercado asegurado cuyos precios garantizan la rentabilidad y por la posibilidad de un adecuado manejo integrado. Este cultivo podría generar mayores ingresos económicos sostenibles, llegando a convertirse en un eficiente sustituto de la hoja de coca, en la medida en que puede aportar a disminuir el área de este cultivo ilícito.

También es digno de resaltar que, sobre todo en el Huallaga Central, los productores de cacao se encuentran en aceptable nivel organizativo, donde ACOPAGRO, ha logrado articular un sistema de comercialización con sus asociados que abarca las provincias de Mariscal Cáceres, Huallaga, Bellavista y Picota.

La acogida del grano de cacao producida por ACOPAGRO a nivel internacional ha quedado demostrada por la aceptación que tiene en países tales como España, Italia, Bélgica y Suiza. Aumentar la calidad del cacao, significaría mejorar nuestra presencia en el mercado europeo y por consiguiente aumentar la captación de divisas para nuestro país, elevando los ingresos del productor cacaotero en la región.

En términos prácticos, el cultivo de cacao es una de las principales actividades económicas del poblador en el ámbito del Huallaga Central. Con la integración de los agricultores como socios de ACOPAGRO se ha brindado el espacio de interrelación social y económica para el manejo técnico del cultivo de cacao en la producción, comercialización, acceso a beneficios sociales (salud, créditos, pasantías, oportunidad de liderazgo, etc.) formando una organización cooperativa sostenible, líder en la Región San Martín, propiciando el proceso de interculturalidad y valorando la identidad misma de los miembros.

Asimismo, la estabilidad y el incremento coyuntural del precio del cacao en el mercado nacional e internacional (S/. 4.70 kg de cacao seco) ha contribuido a adoptar y adaptar las tecnologías innovadoras del cultivo de cacao. De igual manera, también incentiv**ó** a continuar con la ampliación de nuevas áreas para obtener grandes volúmenes de producción y abastecer al mercado externo que ACOPAGRO tiene asegurado. Además, la presencia de los inmigrantes en el ámbito de influencia de ACOPAGRO incentiv**ó** al poblador autóctono a una cultura de desarrollo sostenible con visión empresarial, buscando mejores ingresos comparativos y competitivos.

En base a lo anterior, se puede concluir que el cultivo de cacao es el eje del sistema productivo del desarrollo rural sostenible e integrador interculturalmente para los socios de ACOPAGRO en el ámbito del Huallaga Central.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1 I PROBLEMÁTICA

En la Región San Martín, los niveles de pobreza cayeron de 68.2 a 57.1% entre 2001 y 2004, y la incidencia de la extrema pobreza de 43 a 24% en ese mismo período. Como se sabe, principalmente se localiza en las zonas rurales. Esta situación está relacionada a la débil presencia del Estado, carencia de servicios básicos elementales, aislamiento, desarticulación de su producción con los mercados, lo que se traduce en ingresos muy bajos.

Actualmente, la región San Martín se encuentra en una situación expectante en su proceso de desarrollo pero a pesar de ello son necesarios algunos ajustes que le permitan consolidar los procesos económicos en curso a fin de lograr la generación de empleos de calidad que se requieren con tanta urgencia.

Específicamente, en el ámbito del Huallaga Central, el 95% de los agricultores se dedican al cultivo de cacao ya que esta zona ofrece condiciones agroecológicas favorables con material genético de alto rendimiento y tolerante a las principales enfermedades. Al ser comercialmente viable para los mercados nacionales y de exportación, los agricultores son capaces de producir ingresos suficientes a la familia para mejorar la calidad de vida.

Bajo este contexto, se requiere constatar la dinámica del ingreso económico en el cultivo de cacao con el fin de que las organizaciones de productores lleguen a ser rentables y negocien con un mercado asegurado con estrategias de diferenciación: certificación orgánica, mercado externo, mejoramiento de la calidad y mantenerse en el comercio justo.

Asimismo, se debe verificar si es que la identidad cultural según el lugar de procedencia de cada uno de los socios de ACOPAGRO es respetada a través de los principios cooperativos: Libertad, Igualdad y Solidaridad, que todos comparten. En la medida en que la participación de los productores sea democrática, se aportará a consolidar la organización y el liderazgo en la región San Martín.

Aproximadamente, el 10% de los productores están organizados en ACOPAGRO que alberga socios de diferentes procedencias, que tienen diferencias en rendimientos y calidad del producto con variaciones de grado de adopción de las prácticas del MICC que les permite contar con ventajas comparativas y competitivas en la producción y comercialización. En ese sentido, aún se conoce poco acerca de cómo el lugar de procedencia de los productores ha logrado impactar, en obtener mejores rendimientos de cacao de buena calidad.

2 I OBJETO DE ESTUDIO

El objeto de la investigación es, determinar los factores socioeconómicos que influyen en el grado de adopción de tecnología para las prácticas del MICC según el lugar

de procedencia de los productores socios de la Cooperativa ACOPAGRO, Huallaga Central – San Martín, con miras a lograr un mayor ingreso económico en el cultivo de cacao con visión empresarial emprendedora.

3 I OBJETIVO GENERAL

Describir y analizar cómo los factores socioeconómicos están asociados al grado de adopción de tecnología para el MICC, según el lugar de procedencia de los productores que se refleja en mejores ingresos económicos en el cultivo de cacao con visión empresarial como alternativa de desarrollo rural en el Huallaga Central.

4 I OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las principales características sociales y económicas de los productores en la adopción de las prácticas del MICC, para generar información y conocimiento relacionado con nivel de ingreso económico del cultivo de cacao.
- Identificar y conocer el nivel de emprendimiento o visión empresarial de los productores según el lugar de procedencia en cultivos alternativos como el cacao que contribuya a formular futuras propuestas de desarrollo rural en un determinado ámbito.
- Calcular y describir los niveles de adopción de las prácticas del MICC en los productores según el lugar de procedencia, para medir la aceptación de la tecnología en base a la influencia de los factores socioeconómicos en un determinado espacio y tiempo con perspectivas de visión empresarial.

MARCO CONCEPTUAL

1 I INNOVACIÓN Y ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS.

Existen dos tipos de tecnología: dura y blanda. La tecnología dura es costosa, de capital intensivo y complejo. La tecnología blanda es relativamente de bajo costo, de mano de obra intensiva, flexible y adaptable a materiales locales de calidad no estandarizada, que puede ser instalada, reparada y mantenida por personas de escaso conocimiento técnico. Estas opciones tecnológicas ofrecen muchas ventajas, desde su bajo costo hasta los materiales simples y disponibles que requieren, pero sobre todo es fácil de enseñar, aprender y aplicar (FAO, 1983). En este caso, en el marco de esta investigación lo que se pretende es comparar, que los productores de cacao socios de ACOPAGRO, están vinculados a una tecnología blanda que puede equivaler a una tecnología media por ser un cultivo al alcance para su aplicación en el MICC.

Algunas innovaciones no pasan de ser simples mejoras de manejo sobre un proceso ya realizado por productores o sus familias en una región determinada. Los autores recomiendan en este caso, hablar de metodologías o manejo en vez de tecnologías (Radulovich et al. 1993). En esa línea, expresamos en el presente estudio las prácticas del MICC, para su adopción aplicativa y replicativa en las parcelas de cacao de los productores.

Refiriéndose al impacto de la innovación tecnológica sobre los sistemas y procesos productivos en el sector agrícola, señala cuatro tipos de innovación: incrementales, radicales, arquitectónicas y modulares. Las innovaciones incrementales son aquellas que se valen del potencial del sistema o proceso existente sin afectar su configuración o sus elementos. Las innovaciones radicales son aquellas innovaciones que modifican tanto los elementos del sistema como su configuración. Las innovaciones arquitectónicas son aquellas que modifican la configuración, pero mantienen los elementos del sistema. Finalmente, las innovaciones modulares afectan a uno de los componentes del sistema, pero no su configuración (Vargas, 1997).

Dentro del marco de esta investigación, se puede notar que en la adopción del MICC a nivel individual y asociativo refleja una innovación incremental, porque se encuentran parcelas establecidas en condiciones regulares y buenas de manejo. Luego de la intervención técnica se aplican las prácticas culturales que permite mejorar la producción y productividad, mejorando los ingresos económicos y la sostenibilidad asociativa de los productores sin alterar el medio ambiente.

En otra línea conceptual, la innovación es definida como una idea práctica siendo percibida como nueva para un individuo, grupo u organización. Las innovaciones son las nuevas formas de resolver problemas, las mismas que no sólo involucran un nuevo conocimiento sino un nivel de persuasión y decisión para adoptarla. En ese sentido, tomando como base este concepto, esta investigación requiere comparar y analizar las respuestas de los productores de cacao respecto de las ventajas relativas, compatibilidad,

complejidad, experimentación y visibilidad de los efectos de las prácticas del MICC de modo que - en mayor o menor grado – éstas expliquen el grado de adopción de dicha tecnología tomando en cuenta los factores sociales y económicos involucrados en la obtención de mejores rendimientos productivos del cultivo de cacao (Rogers, 1995).

Mirando a otro contexto, el MICC es una innovación bien conocida acorde con los modernos principios de manejo medio ambiental sostenible. Bajo este concepto se explica que el uso particular es hecho de una teoría de innovación de representar por el índice de la intensidad y escala de la adopción de los productores de cacao en el ámbito del Huallaga Central y dicha atención es enfocada, como una expresión teórica y práctica en el cambio de manejo. Dicho de otra forma, la adopción de una tecnología implica el cambio, que puede estar en forma individual, de organización o a nivel de la sociedad. De tal manera que la adopción del MICC es influenciada por la combinación del buen manejo del conocimiento ligado a incentivos psicológicos y a una particular característica de innovación, en la cual los productores de cacao perciben el método tecnológico en términos relativos de ventaja, es decir, que la perspectiva de una productividad más alta, los bajos costos de trabajo que responde a la organización del tiempo, tamaño de la familia, mano de obra familiar disponible y organización de trabajo en la finca por contrato, y/o "choba choba" (Elsey, et al. 2000).

Engel (1997), define a la innovación como un proceso social y no tecnológico. En ese sentido, reflexiona acerca de que los factores sociales y económicos de los productores pueden influir en forma individual en el fortalecimiento de la asociación referida, en este caso, a la cooperativa ACOPAGRO en el proceso de adopción de las prácticas del MICC. Este criterio del autor mencionado es, en alguna medida, contradictorio con el de Edquist (2001), quien manifiesta que las innovaciones son nuevas creaciones de significado económico que pueden ser totalmente recientes o una combinación de elementos existentes y puede ser tecnológica u organizativa. De manera que, los aspectos técnicos (prácticas del MICC) están asociados a los aspectos sociales (Cooperativas) que pueden influir en el desarrollo económico de los pequeños productores. En este caso, es necesario trabajar con estas variables explicativas con el fin de conocer la realidad en el ámbito del Huallaga Central.

La manera en que las innovaciones son presentadas al potencial adoptador en términos de las variables clásicas del marketing de productos y servicios con el fin de satisfacer necesidades y deseos es otro elemento que condiciona la aceptación o rechazo. Bajo este concepto, para el caso de la adopción de la tecnología para el MICC, es importante determinar que en el cultivo de cacao puede influenciar: el saber local, el lugar de procedencia, los patrones culturales, organización del tiempo en número de horas por día y días de trabajo en la semana, tamaño de la familia, mano de obra familiar disponible y organización de trabajo en la finca (por contrato, "choba choba") de cada uno de los productores, reflejando de esta manera en el tamaño del área productivo, la calidad del producto final y por ende el rendimiento productivo que garantizaría mejorar el nivel socio

económico del productor rural en forma individual y asociativo (Orozco, 2001).

Estos motivos aludidos pueden ser de índole socioeconómico, psicosociológicos y de comportamiento que influyen en la lógica conductual innovadora del productor de cacao. También son muy importantes las características de las innovaciones ofrecidas y la valoración perceptiva que le asigna el adoptador. Es así que, características como: costo, ventaja relativa, compatibilidad, complejidad, comunicabilidad, riesgo, entre otros influyen en la adopción. En base a este punto de vista del autor, es necesario verificar en que medida los productores de ACOPAGRO están posesionándose con visión empresarial y con liderazgo en la Región San Martín, tanto en la producción como en la comercialización del cacao (Rogers, 1995; Orozco, 2001).

De todos los conceptos descritos, se puede concluir que la adopción es la captación de innovaciones por individuos y la difusión se relaciona a la divulgación de innovaciones en una comunidad. Por consiguiente, la innovación requiere de la integración de ideas, conocimientos, experiencia y creatividad de una variedad de actores, que implica, que éstos necesitan ser de alguna manera conducidos, movilizados y conectados entre si. La innovación consiste en un paquete de disposiciones sociales y técnicos, de modo que implica diseñar un proceso multifacético que tiene lugar en diferentes puntos en el tiempo y espacio. En este caso, relacionando con este estudio, se puede mencionar que los productores de ACOPAGRO, han captado una serie de labores culturales para el eficiente MICC, a través de los años de manejo del cultivar en forma individual y asociativa, logrando finalmente la adopción de la tecnología considerando las variables a explicar que se requiere comprobar (Leeuwis, 2004).

Por otro lado, el concepto de adopción de tecnología, se refiere al acto en virtud del cual un agricultor, decide poner en práctica o incorporar a sus métodos de producción agrícola o pecuaria una determinada recomendación técnica, con el fin de elevar la productividad física de su predio y la rentabilidad económica de su sistema de producción. En este contexto, la adopción de tecnología se entiende como un proceso que se inicia con la transferencia de una determinada práctica y culmina cuando el destinatario de ésta o productor decide implementarla y confirma su pleno uso a futuro sobre la base de los resultados favorables obtenidos en las parcelas de cacao y las ventajas comparativas con la práctica tradicionalmente utilizada (Monardes et al. 1990).

Para Domínguez (1977), la tecnología constituye la respuesta a un problema práctico, a una demanda social de soluciones técnicas. Este autor sostiene que el origen de la tecnología es sociológico, pues constituye la respuesta a la demanda social que busca solucionar problemas que inciden, de una u otra forma, en el empleo, en el nivel de vida de la población, en la eficiencia en el cumplimiento de las obligaciones rutinarias y aún en el cambio de hábitos y costumbres para adaptarse a nuevas formas de vida favorecidas por el progreso tecnológico, conllevando a mejorar la calidad de vida del productor rural basada en la interculturalidad establecida dentro de una comunidad dedicada en este caso

al cultivo de cacao.

Según Salinas (1996), a pesar de los cuidados con que se genera una tecnología, ésta enfrenta siempre la probabilidad de ser acogida o rechazada por el agricultor. El determinar las razones que provocan uno u otro evento, es útil para los centros de investigación agrícola y para los organismos de difusión, ya que éstos están interesados en la búsqueda de criterios decisorios que aumenten la eficiencia en la selección de tecnología, la probabilidad de que ésta sea acogida y la magnitud de su impacto. En la línea de este trabajo de investigación, se corrobora que la innovación tecnológica muchas veces no se determina el comportamiento social, económico y psicosociológico sino de cómo el adoptador procesa la tecnología para llegar al productor en la forma más simple, tratando de lograr la difusión individual y asociativa con los productores socios de ACOPAGRO.

FAO (1988), señala que la creación de tecnologías se debe ir realizando asociadamente con el productor, considerando como rasgos importantes, su cultura, sus intereses y las condiciones agroecológicas y económicas en que se desenvuelve. Estos aspectos son muchas veces una seria limitante y hay que tener la capacidad de identificarlos y adecuar a ellos la tecnología. Por eso se considera que la procedencia de los productores es muy importante para poder aplicar la tecnología y ellos puedan adoptar siempre y cuando se valora su identidad cultural, que les permite en un determinado tiempo lograr mejorar el ingreso económico, en este caso, a través del cultivo de cacao.

Chelén et al. (1993), señalan que el proceso de aprendizaje del campesino es preferentemente colectivo, es decir, aprende comentando, compartiendo significados y apreciaciones con sus iguales y con los miembros de su familia. Al respecto, es muy difícil que explique una nueva técnica, que modifique su sistema productivo, sin ver que otros iguales a él están dispuestos a hacerlo. De aquí, surge la importancia de privilegiar acciones grupales de capacitación, buscando el nivel de conocimiento del productor para que tenga la capacidad en un breve tiempo de adoptar la tecnología del MICC.

Otro principio que se postula, se refiere a la relación con la base experiencial del aprendizaje del productor. Si se pretende que el agricultor integre en su acción productiva un nuevo conocimiento, éste debe proponerse por la vía de la experiencia, comprobando en la práctica productiva su validez innovadora, referida al saber local o conocimiento local del productor, que conjuga muy bien con el conocimiento científico para el uso adecuado de la disponibilidad de mano de obra familiar, de la organización del tiempo y de la modalidad de trabajo no familiar en la adopción del MICC (Chelén et al. 1993).

En tal virtud, el agricultor aprende aquello que mejora su situación productiva, existiendo siempre en el aprendizaje del productor un sentido utilitario del conocimiento. La relación entre teoría y práctica, tiene ese sentido utilitario del progreso familiar y personal del productor. Si el aporte teórico contribuye a mejorar la práctica y es visualizado como tal por el productor, entonces, es aceptado e integrado a la práctica productiva para un manejo adecuado de la tecnología enseñada, hacia la réplica inmediata en la parcela del

agricultor (Chelén et al.1993).

Según FAO (1991), la generación de un conocimiento técnico apropiado a la realidad del productor en la investigación participativa, debe tener como fin la satisfacción de necesidades humanas. Bajo este criterio, se requiere la participación del grupo social en cuestión, como cogestores y coautores, en la identificación de los problemas y creación de conocimiento y soluciones. El marco teórico global del proceso de adopción, señala que los agricultores procuran maximizar su bienestar, considerando diversas características propias de su entorno. En este contexto, las limitaciones que afectan a los agricultores, tales como la cantidad de tierra, el acceso al crédito, la disponibilidad de la mano de obra y otras, desempeñan un importante papel en la validación de las prácticas utilizadas y en la adopción de la tecnología del MICC (Monardes et al. 1990).

En general, se reconoce que existen numerosos factores de índole económico, social, cultural y ambiental que pueden afectar en mayor o menor grado el proceso de adopción. Monardes et al. (1993), mencionan varios factores que explican la adopción de tecnología en la agricultura. Por ejemplo, el tamaño del predio puede tener diferentes efectos sobre el nivel de adopción, dependiendo de las características de la tecnología. Un impedimento para la adopción de ciertos tipos de nueva tecnología en pequeños agricultores, está relacionado con costos fijos relativamente altos para dar a lugar la implementación de ésta. Además, el tamaño del predio determina una serie de aspectos que explican la adopción de tecnología, tales como el acceso a la información, el acceso al crédito, el requerimiento de mano de obra, entre otros.

Las características del capital humano, que presentan los destinatarios de una determinada tecnología, es otro de los factores relevantes que explican la adopción. Los autores destacan la importante relación existente, por ejemplo, entre el nivel de educación y la productividad del predio. Se sostiene que, en general, los productores con mayor nivel de educación, presentan una mayor habilidad para adaptarse a los cambios.

Monardes et al. (1993), citan que la disponibilidad de capital de trabajo en muchas prácticas agrícolas, requieren de un alto capital de trabajo que no siempre se encuentra disponible. En la práctica, restricciones en el capital de trabajo, impiden que mucha tecnología moderna sea adoptada en relación a los cultivos permanentes como en el caso del cultivo de cacao, que necesita buena inversión por el lapso de tres años, hasta la producción sostenible de la parcela.

En otro orden, imaginemos la situación dentro de una unidad organizativa cualquiera, tomando como ejemplo a ACOPAGRO. En esa unidad se está utilizando una tecnología (tecnología fuente) y de acuerdo con las decisiones tomadas en la organización (ligadas al plan de actuación tecnológica) se acuerda sustituir ésta por otra tecnología (tecnología objetivo). El proceso de paso de la tecnología fuente a la tecnología objetivo es lo que denominamos “transferencia de tecnología”. Esta termina cuando la nueva tecnología es usada de forma rutinaria para realizar las actividades propias de la unidad organizativa

receptora, en el caso de éxito, o cuando se certifica el fracaso de la adopción y la tecnología no se incorpora.

Entonces, el análisis de los problemas encontrados a nivel individual y organizativo para adoptar una tecnología (justificación de los fracasos en los procesos de transferencia de tecnología) apunta a tres diferentes tipos de causas:

- **Barreras tecnológicas**. La tecnología no es adecuada para los problemas que se pretenden resolver (generalmente hay un exceso de confianza en la misma).
- **Barreras organizativas**. El proceso de transferencia de tecnología no ha sido adecuadamente planificado o controlado.
- **Barreras personales**. Existe un rechazo de la nueva tecnología o al proceso de adopción seguido que se interpreta como una agresión a la actividad que se viene llevando a cabo (identificada con el uso de la tecnología anterior)[1]*.*

En otro contexto, la adopción de una nueva idea, incluso cuando se tiene las ventajas obvias, es a menudo muy difícil. Muchas innovaciones requieren un período largo, a veces de muchos años, como es el cultivo de cacao, a partir del tiempo en que se ponen disponibles al tiempo que se adoptan ampliamente. Por consiguiente, un problema común para muchos individuos y las organizaciones es como acelerar la tasa de difusión de una innovación.

Dentro de este panorama, la difusión es un tipo de cambio social, definido como el proceso por el que la alteración ocurre en la estructura y función de un sistema social. Cuando se inventan las nuevas ideas, se difunden y se adoptan o rechazan, llevando a ciertas consecuencias, a que ocurra un cambio social. Tal cambio también puede pasar de otras maneras como por ejemplo, a través de una revolución política, a través de un evento natural como un terremoto, o por medio de una regulación gubernamental. Ante este caso se explica que en un desarrollo rural sostenible, al difundir la adopción de la tecnología del MICC, impacta a toda la población rural, que puede cambiar desde el punto de vista social, económico y tecnológico (Rogers, 1995).

Existen autores que señalan que los espacios de innovación fomentado por asociaciones y cooperativas de agricultores - como en el caso de ACOPAGRO - corresponden a que estas organizaciones de productores de cacao adquieren gran influencia en base a su poder económico orientado hacia el mercado antes de que sean capaces de destinar una parte considerable del financiamiento a la investigación y desarrollo. Enfatizan primordialmente el comportamiento asociativo de cada uno de los socios en forma individual para contribuir a la adopción de las prácticas de manejo del MICC que se traduce en la organización del tiempo, mano de obra disponible familiar y la forma del trabajo (Engel et al. 1992). En relación a la posición del autor, es evidente que la participación de los productores puede verse influenciada y variar según el lugar de procedencia de los mismos.

1 . www.getec.etsit.upm.es/docencia/gtecnología/transferencia de tecnología/htm.

Todo ello esta orientado, para poder medir la visión empresarial mediante las variables explicativas.

Desde el punto de vista de un proceso, la proporción de adopción de una innovación se refiere al proceso a través del cual los productores adoptan una nueva tecnología o idea trazada a través del tiempo basada en una frecuencia acumulativa que puede conllevar a una distribución real y aplicativa muy variada. En ella influyen muchos aspectos externos los cuales explican el mayor o menor grado de adopción de cada uno de los productores. Entre estos factores pueden encontrarse el lugar de procedencia, situación económica, grado de participación asociada, etc. (Rogers, 1995).

En otra línea conceptual, "Las personas tienen mapas mentales que guían sus intentos de innovar, pero no siempre guían hacia las mejores decisiones". De tal manera que, al evaluar durante el proceso de adopción, puede generar alguna idea prometedora por parte de los productores que mejoren la adopción y la difusión de la innovación o las técnicas del manejo integrado del cultivo de cacao. Esta concepción depende del tiempo que puede tardar un individuo o grupo de productores en adoptar o rechazar una innovación comparado con otros que no tienen interés o en su defecto se dedican a diferentes actividades agrícolas que influyen básicamente en los factores sociales y económicos del productor. Douthwaite (2002). Bajo este criterio del investigador, se pretende reconocer que cada productor en forma individual con la actitud positiva define muchas veces una decisión optativa para adoptar la tecnología del MICC y durante el tiempo que pasa en forma asociativa va difundiendo y adaptando la tecnología por las ventajas comparativas y competitivas del cultivo de cacao, llegando a una decisión colectiva por la solidez y fortalecimiento organizativo, institucional y por la generación de ganancias económicas que pueden obtener los socios de ACOPAGRO.

En otros términos, vale destacar que existe un alto nivel de coincidencias entre los autores revisados. Entre ellas, se menciona que los agricultores adoptan nuevas tecnologías debido a dos razones simples: porque quieren hacerlo y porque pueden hacerlo. Sin embargo, en este caso "querer y poder" usar el MICC depende de una serie de factores que influyen en la toma de decisiones sobre el manejo integrado (Nowak, 1992). En breve, basado en el criterio de esta investigación se puede relacionar con la disponibilidad de mano de obra familiar y no familiar, el tiempo dedicado al trabajo que realizan, la forma como se organizan para realizarlo, etc. Todas estas variables estarían influyendo en el grado de adopción de la tecnología indicada. (Ortiz, 2001), asimismo, coincidiendo con el autor antecedido, para que el MICC sea ampliamente adoptado, éste debe llegar primero a la mente de los productores quienes deben entender los principios de la tecnología y luego cómo realizarla.

Feder (1981), señala que en el análisis potencial de una nueva tecnología es útil identificar correctamente las características técnicas y socio económicas de los sistemas de producción. En el caso del cultivo de cacao, al introducir una nueva tecnología y sus

limitantes con la finalidad de establecer el grado de compatibilidad de la nueva tecnología con un determinado sistema de producción, como la agroforestería. De esta manera, puede hacerla más viable y práctica y el agricultor se empodera demostrando un efectivo manejo aplicativo de dicho sistema de producción al adoptar el MICC.

Finalmente, como conclusión de un estudio preliminar, para lograr el apropiamiento de la tecnología innovadora, de parte de los agricultores organizados (ACOPAGRO), en el ámbito del Huallaga Central en una primera etapa en su totalidad como cacao convencional y hoy en día una gran parte como cacao orgánico, han intervenido varios actores que interactúan o enredan para obtener un objetivo común que es el manejo integrado del cultivo, transferencia de tecnología, conocimiento local, información, aprendizaje y toma de decisiones, siendo aspectos claves para el 81 % de adopción de las prácticas culturales del cacao orgánico. Han logrado de esta manera una adopción tecnológica con una organización fortalecida por los beneficios que se generan en la asegurada comercialización de la producción de cacao orgánico dirigido al mercado de exportación (Saavedra, 2004).

2 I PRODUCCIÓN Y DEMANDA LOCAL DE CACAO.

2.1 A nivel nacional

El cultivo del cacao es un sustento tradicional en la producción agropecuaria de numerosas zonas en la ceja de selva y, en los últimos años, en otras zonas se considera con una perspectiva muy promisoria. En la década pasada, la producción de cacao se consideró de gran importancia para crear una economía alternativa no dependiente de la coca y, en ese sentido, tuvo lugar un intenso trabajo promotor en La Convención, el Valle del Río Apurímac y en el Alto Huallaga. Ciertamente, quedaron al margen otras zonas productoras importantes no vinculadas directamente con el problema cocalero.

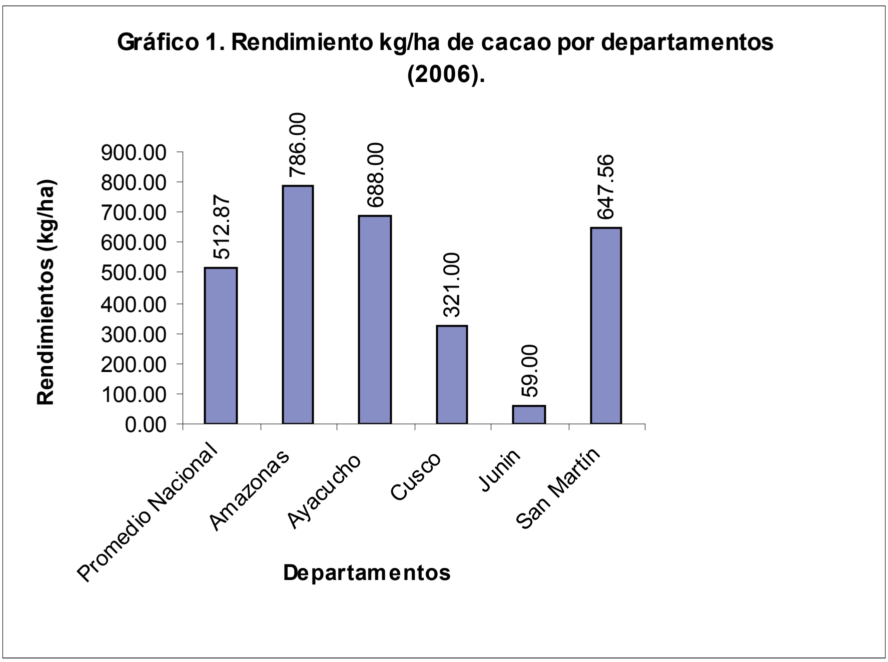
En el contexto nacional, actualmente se ha despertado un alto interés por el cultivo del cacao debido a su alza de precio y a la demanda aún insatisfecha del mercado internacional y nacional. Los productores dedicados a dicho cultivo en su mayoría son pequeños agricultores con parcelas menores a dos hectáreas, cuyos lugares de producción están ubicados en la Amazonía del país (PROAMAZONIA, 2003).

Revisando los antecedentes, desde 1990 la producción nacional de cacao ha mostrado una tendencia creciente pero con constantes fluctuaciones, asociada a cambios en los rendimientos debido a la presencia de enfermedades, principalmente la moniliasis del cacao que afecta al 40% de las plantaciones. A ello se suma el abandono parcial o total de gran parte de los cultivos en los ochenta e inicios del noventa, ante la sustitución por el cultivo de la coca y otros productos de mayor rentabilidad.

Como referencia, en el 2002 el cacao participó con el 0,38% del PBI agropecuario, siendo el sustento de unos 20 mil agricultores. La producción de cacao se caracteriza por

la presencia de pequeños agricultores de subsistencia que tienen como máximo entre 2 a 3 hectáreas por agricultor, empleando un nivel tecnológico bajo (MINAG, 2002).

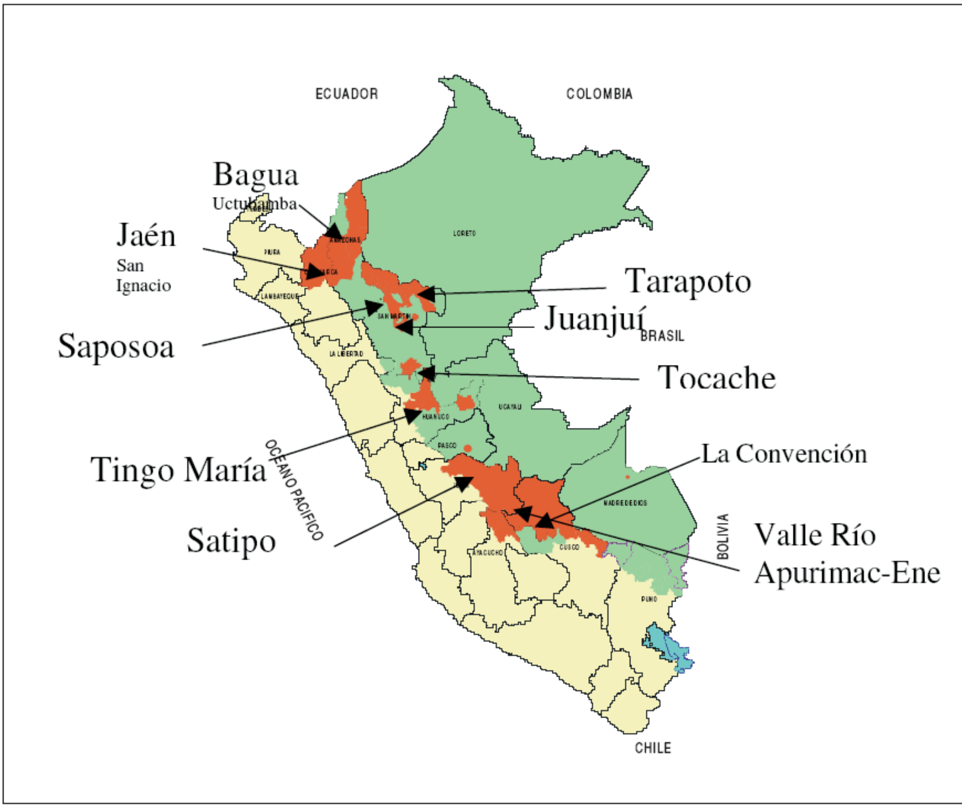
En la campaña agrícola 2004/2005, la superficie cosechada de cacao a nivel nacional, según la Dirección General de Información Agraria del Ministerio de Agricultura (DGIA - MINAG) y el ICT fue de 50,395 ha, con una producción anual de 25,846 TM, teniendo un rendimiento promedio de 513 kg/ha (IICA, 2006). En el Perú, según los datos reportados por la FAO, el rendimiento promedio nacional (513 kg/ha), es superior al promedio mundial, estimado en 470 kg/ha (MINAG, 2005). En el **Gráfico 1** se presenta información de rendimientos a nivel nacional y por zonas productoras.



Fuente: DGPA, DGIA - MINAG.2006

Según el Ministerio de Agricultura, el 70% de la superficie cacaotera nacional se localiza en productores que poseen predios menores a las 10 ha; 19% en predios de 10 ha y menores a 20 ha; y, sólo el 11% en unidades agropecuarias con mayor superficie (PROAMAZONIA, 2003).

En el **Mapa 1** se muestran las principales zonas productoras de cacao en el Perú: el Valle de Urubamba en La Convención y Lares, Quillabamba (Cusco); Valle del Río Apurimac-Ene (Ayacucho); Tingo María (Huánuco); Satipo (Junín); Jaén, Bambamarca y San Ignacio (Cajamarca); Bagua y Alto Marañón (Amazonas).



Mapa 01. **PRINCIPALES ZONAS CACAOTALERAS DEL PERU**

Fuente: MINAG-

En los **Gráficos 2** y **3** se puede constatar que el departamento que tradicionalmente concentra la mayor producción de cacao es Cusco con una participación de 33,1% del total, seguido por Ayacucho (22,3%), Amazonas (12,6%) y Junín (9,9%). Estos cuatro departamentos concentran el 78% de la producción nacional.

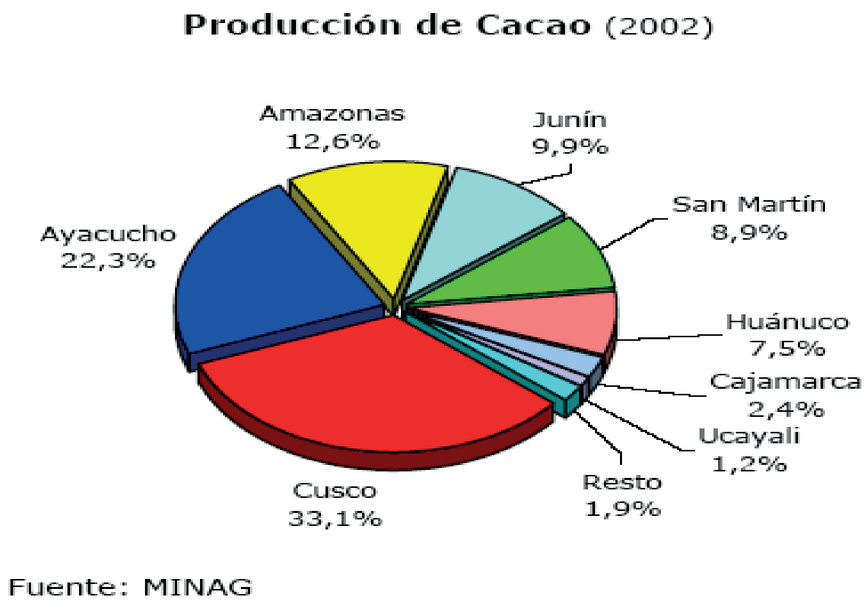


Gráfico 2.

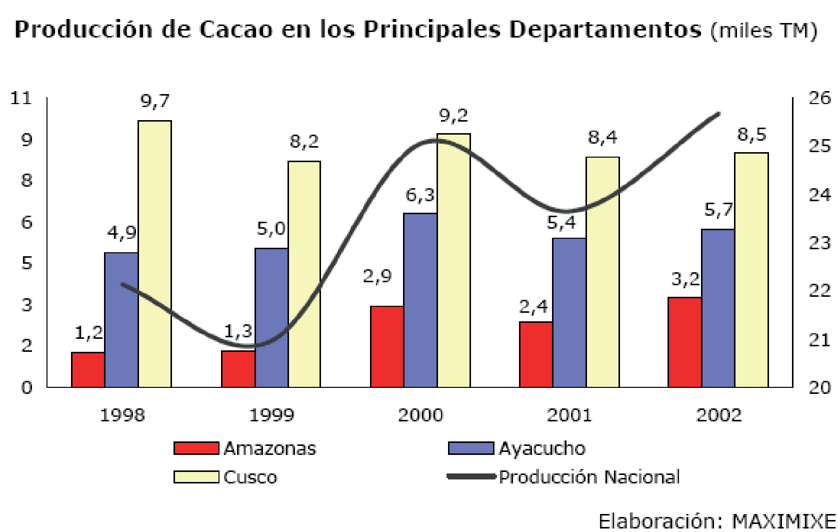


Gráfico 3.

Es importante precisar, que a partir de 1993 el rendimiento productivo se inició con una tendencia positiva hasta alcanzar los 710 kg/ha en 1996, comportamiento que luego se revierte por la influencia de enfermedades como la moniliasis o pudrición de la mazorca (*Moniliophthora roreri*) y la escoba de brujas (*Crinipellis perniciosa*), aunado a las malas

prácticas de manejo agronómico y post-cosecha. En el año 2002 se registró una ligera recuperación de la productividad por el mejor manejo agronómico en el cultivo impulsado por el incremento de las cotizaciones internacionales (MINAG, 2002).

La recuperación mínima de los rendimientos productivos del cacao entre el 2001 y el 2002, se debe a factores bióticos adversos al cultivo, particularmente la moniliasis y la "escoba de brujas", considerada esta última como una de las enfermedades más dañinas del cacao, ampliamente diseminada en el Perú y en el continente americano. Entre los factores limitantes de mayor gravitación en contra de la eficiencia del proceso productivo del cacao, figuran la existencia de clones susceptibles a plagas y enfermedades y las malas prácticas de manejo agronómico, que originan cosechas desuniformes y de baja calidad, agudizada por el manejo post cosecha deficiente[2].

2.2 A nivel de la Región San Martín.

La agricultura es la principal actividad productiva y económica de la Región San Martín, que participa con el 33% en el PBI regional, el 5.1% del sector agrario a nivel nacional y en conjunto genera la ocupación del 75% de la PEA regional. La pequeña agricultura representa el 54,3% de las unidades agropecuarias y ocupa el 11,7% de la superficie agropecuaria de toda la región y está conformada por pequeños minifundistas (propietarios de pequeñas parcelas) cuyas extensiones de cultivos no sobrepasan las 5 ha (Peñaloza, 2002; CEDISA et al. 2005).

La Región San Martín, cuenta con condiciones climáticas y edafológicas favorables para la plantación del cacao. Existen varias zonas productoras, siendo las principales: Juanjuí, Saposoa, Tarapoto y Tocache. Ellas tienen gran potencial para ampliar el área agrícola generando mayor oferta.

La Región San Martín ocupa el quinto lugar en producción a nivel nacional, habiendo producido 2,497 TM en el 2003 en una superficie de cultivo de 3,856 ha. Por otro lado, el rendimiento en la región no es uniforme en todas las zonas, primordialmente debido al nivel tecnológico utilizado. No obstante, el promedio alcanzado en el 2004 - 2005 fue de 647.56 kg/ha, lo cual es considerado como muy bueno si se le compara con el promedio nacional que fue de 513 kg/ha.

A pesar del rol importante para el desarrollo agrario en la Región San Martín, se considera como una debilidad evidente al sector cacaotero, por la atomización de la producción, debido principalmente a que casi el 90% de los productores tienen una extensión menor de 2 ha. El cultivo se caracteriza por estar conformado en un alto porcentaje por empresas familiares, así como por tener una gestión marcada por el corto plazo y donde se hace poco uso de las herramientas de planeamiento estratégico (MINAG, 2003).

2 www.Monografías.com/Proyecto cacao.

2.3 A nivel del Huallaga Central.

Villachica et al. (1998), reconocen que el cacao producido en el ámbito del Huallaga Central es de muy buena calidad, gracias a que esta zona cuenta con condiciones edafoclimáticas favorables para el desarrollo del cultivo.

Es importante destacar que en el Huallaga Central se produce cacao desde hace más de 15 años. A partir de esa fecha se han introducido clones de alta productividad gracias al apoyo de instituciones de desarrollo, quienes brindaron asistencia técnica en el manejo del cultivo. En los últimos años han conseguido mercados para el grano de cacao, los cuales exigen un producto de muy buena calidad.

Desde el año 2004, en el Huallaga Central vienen sembrando nuevas áreas (3,500 ha) de cacao mejorado, lo cual favorece los intereses de ACOPAGRO, debido a que a partir del año 2007 empezarán a producir algunas de esas nuevas plantaciones. En la zona existen más de 2,000 ha que están en producción, por lo que se estima una producción aproximada de 2,000 toneladas de granos, de los cuales en el año 2006 ACOPAGRO ha acopiado 545.63 toneladas (ACOPAGRO, 2006).

2.4 Demanda local y destino de la producción.

Entre las alternativas de presentación del cacao peruano, la más demandada durante los últimos años es la manteca, grasa y aceites de cacao con el 62.5% de importancia sobre las exportaciones nacionales de cacao. Luego, se encuentran los chocolates y demás preparaciones sin rellenar con un 13.6% y en menor importancia pero con altas tasas de crecimiento son las exportaciones de cacao en grano crudo o tostado.

En cuanto a las exportaciones regionales, en el 2004 San Martín vendió al exterior US $ 377 mil, lo cual representó el 22% del total a nivel nacional, valor que fue exportado en un 100% por la empresa ACOPAGRO a España y Bélgica (MINAG, 2003).

En los últimos meses del 2006, el precio de cacao grano seco fermentado, se ha incrementado alcanzando hasta S/. 4.70/kg debido fundamentalmente a la presencia de compradores de la costa.

Es halagador precisar que actualmente la Cooperativa ACOPAGRO tiene comprometida la exportación de grano seco fermentado de cacao, con certificación ecológica, a mercados de la Comunidad Económica Europea, lo que se puede considerar un aspecto negativo del aprovechamiento de la materia prima regional, a la que se debe dar el respectivo valor agregado. AGROINDUSTRIAS MAYO S.A., es una planta procesadora de cacao que está ubicada en Tarapoto, procesando productos tales como licor de cacao, pasta de cacao, chocolate en barras y chocolate para taza. Sin embargo, no cuenta con el equipo necesario para obtener manteca de cacao, que es el producto de mayor demanda en la exportación de cacao y teniendo la ventaja de enmascarar algunas deficiencias con

las que el grano viene del campo[3].

De manera paralela a los mercados de grano y derivados tradicionales convencionales, existen mercados más pequeños y especializados en los que se manejan precios diferenciados como son los de comercio justo y/o orgánicos. Si bien estos mercados ofrecen “nichos” bastante reducidos, constituyen una opción para organizaciones de pequeños productores para obtener mejores ingresos y escapar de alguna forma a las fluctuaciones abruptas a las que están sujetas las calidades convencionales que se manejan en mercados de grandes volúmenes.

En el mismo orden, se estima que el mercado de comercio justo aumenta a razón de un 20% anual. Existen alrededor de 50 organizaciones de *fair trade* en el mundo que están agrupados bajo FLO cuyo mecanismo de compensación consiste en establecer una franja de precio mínimo (US $ 1600/TM) y en el caso de que el precio de bolsa superara este nivel, el precio de comercio justo es el precio de bolsa más un premio de $ 150/ TM y si además es orgánico, el plus es de $ 200/ TM.

No obstante, el mercado de cacao orgánico es muy pequeño y se caracteriza porque pocos compradores se concentran en pocos vendedores, representando ahora menos del 1% del mercado europeo. De otro lado, E.E.U.U. es todavía un mercado muy pequeño utilizando unas 200 TM/año por pocos y pequeños fabricantes de chocolates especiales (MINAG, 2005).

3 I MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAO (MICC).

3.1 Descripción General.

En los últimos años, el MICC ha tenido una demanda general en la cuenca del Huallaga (especialmente en las zonas de Campanilla, Sión, Pachiza, Huicungo, Uchiza, Monzón, entre otras). En lo que se refiere a la capacitación y asistencia técnica en la adopción de las prácticas del MICC, se ha encontrado buenos indicadores en la reducción hasta un 72% de áreas cocaleras. Históricamente, estas fueron zonas productoras de hoja de coca, dedicándose hoy en día en su gran mayoría a la producción de cacao e integrando de esta manera a toda la población de diferentes culturas, costumbres y tradiciones. Dicho lo anterior, es posible afirmar que el cultivo de cacao es un medio del proceso de interculturalidad de los productores rurales (Arévalo et al. 2004).

Algunos autores argumentan que el MICC es una estrategia para el control de plagas y enfermedades en el contexto socioeconómico de los sistemas agrícolas y en el medio ambiente asociado a la dinámica de poblaciones de las diversas especies que utilizan métodos y técnicas apropiadas. Además, mencionan que los productores que practican y aplican el MICC adoptan criterios y métodos técnicos para el manejo del cultivo de cacao

3 www.regiónsanmartin.gob.pe/gerencias/Desarrollo_economico/lineas de base de las cadenas productivas/html/cacao/html.

en forma integrada y que refleja factores sociales, económicos y ambientales influyendo de esta manera en el grado de adopción para obtener mejores rendimientos productivos de un producto final de buena calidad (Arévalo et al. 2002).

En otra línea conceptual, el Manejo Integrado del Cultivo de Cacao (MICC) se refiere a la realización de un conjunto de actividades que involucran las prácticas culturales, fitosanitarias, genéticas y biológicas a fin de mantenerlo sano y nutrido y para que incremente la productividad de la plantación de cacao, utilizando una adecuada tecnología que sea rentable y sostenible. Bajo el concepto referido, tiene como objetivos: aumentar la productividad, considerando una eficiencia técnica y económica en términos de costo-beneficio y reducir la incidencia de plagas con el MIP.

En todo caso, el potencial del cacao manifestado a través de su dinámica fisiológica interactuando bajo condiciones de clima y suelo favorables, control adecuado de plagas, manejo adecuado de sombra en general del cultivo, deberán generarse tecnologías que además de ser rentables sean también sostenibles para garantizar el sustento del productor en la actualidad y en el futuro (IICA, 2006)

Es importante considerar que el éxito del MICC se basa en la implementación correcta de las prácticas recomendadas, en las épocas adecuadas teniendo en cuenta la fisiología del cultivo y las condiciones climatológicas que se presentan en cada zona cacaotera.

Por eso mismo, las prácticas culturales en el cultivo del cacao, tienen por objeto reducir la incidencia de la moniliasis, escoba de brujas y pudrición parda; aumentar la productividad y recuperar la plantación, tomando en cuenta para ello la eficiencia técnica-económica y práctica (costo-beneficio), de las diferentes labores propuestas, las cuales son: manejo de poda de formación, manejo de poda de mantenimiento, manejo de poda fitosanitaria, control de malezas, remoción de tejidos enfermos (monilia, escoba de brujas, etc.), manejo de cosecha, abonamiento, manejo de sombra temporal y permanente, manejo de post cosecha y manejo de injertos (Arévalo et al. 2002).

Asimismo, hay coincidencia en que el MICC está basado en el sentido común de manejar oportuna y adecuadamente las prácticas culturales del cultivo de cacao. Estas combinan el conocimiento empírico del agricultor con el conocimiento científico conjugando de este modo el contexto cultural y biológico, buscando reducir las enfermedades y plagas por debajo de los umbrales económicos, aumentar la productividad, recuperando y rehabilitando la plantación de cacao, considerando la eficiencia técnica y económica en términos de costo – beneficio, a través del tiempo y dedicación traducida en horas y días trabajadas. Muchos productores adoptan la tecnología en forma temprana o tardía logrando - dentro de un período de 2 a 3 años - el incremento de la productividad a niveles mayores a los 1,000 kg/ha-año (Ortiz, 2001 y Ram et al. 1997). No obstante, esto aún no ha sido investigado tomando en cuenta el lugar de procedencia de los productores socios de ACOPAGRO dentro del ámbito del Huallaga Central.

Bajo otra perspectiva conceptual, tradicionalmente se ha definido al MICC, como la integración de diferentes prácticas de manejo en forma armónica, flexible y apropiada al sistema local. De manera que, en el cultivo de cacao para que el productor adopte el MICC, tiene que aplicar oportunamente las prácticas culturales en forma integral o concatenada. De no hacerlo, el productor no logrará obtener mejores rendimientos productivos del grano de cacao y por ende baja adopción o rechazo de la tecnología en desarrollo, teniendo en consideración el saber local del productor o adaptación a nivel asociativo o comunal (Altman, 1983; Pimbert, 1991; Malena, 1994).

Otros autores definen al MICC, como el manejo de un cultivo, lo más saludable posible, con un buen conocimiento sobre las plagas y los enemigos naturales, observación sistemática del campo, toma de decisiones basadas en el conocimiento y la experimentación (Roling et al. 1994). Este enfoque de los autores referidos, integra al MICC dentro de lo que es el manejo integrado en sí del cultivo de cacao. Generalmente, para que el manejo sea efectivo y beneficioso para el productor, todo depende de la decisión propia del mismo productor, medido a través del tiempo, disponibilidad de obra familiar y modalidad de trabajo no familiar diferenciado por el lugar de procedencia de los socios de ACOPAGRO

3.2 Factores sociales.

Diez (2002) menciona que el productor ó empresario agrario debe crear entidades asociativas que articulen sus intereses y los del medio rural. Estas fórmulas societarias y cooperativas van a tener un creciente protagonismo en la evolución futura del sector y, más concretamente, en la reestructuración agraria y en el mantenimiento del medio rural. El cooperativismo es una de las fórmulas de integración más antiguas y con mayor tradición en el sector agrario.

Las fórmulas de asociación que tienen un mayor protagonismo en el sector agrícola son las cooperativas agrarias y las sociedades agrarias de transformación que incrementan la eficiencia en la gestión empresarial.

Por otro lado, la FAO (2002) señala que las cooperativas se basan en valores de autoayuda, autoresponsabilidad, democracia, igualdad, equidad y solidaridad. Si bien las cooperativas son también empresas, los objetivos principales de las personas que crean una cooperativa o se unen a ella, consisten en mejorar sus condiciones económicas y sociales por medio de la acción conjunta orientada al bien de todos los asociados antes que a intereses sólo individuales.

Etchegaray (1998), dentro de los factores socioculturales, incluye la infraestructura social, haciendo referencia a las trochas carrozables o caminos rurales, los servicios de salud y educacionales, entre otros, existentes en las zonas rurales. Al respecto, en el caso de localidades aisladas, en donde la calidad de la red vial es deficiente o cuando es necesario cubrir largas distancias hasta los centros de consumo, la movilización y comercialización de los productos agropecuarios provenientes de estas áreas presentará

mayores dificultades, limitando las oportunidades de innovación.

Battaglini (2002) afirma que se debe seleccionar y aplicar tecnologías que se ajusten a la estructura socioeconómica, cultural y del medio ambiente del productor de modo que la adopción de nuevas tecnologías, no le provoquen desajustes profundos en sus hábitos de costumbres y creencias. En este sentido, debe tratar de dársele un enfoque que haga posible la participación del productor rural y su familia en el aprendizaje de prácticas agrícolas que le ayuden a resolver sus problemas técnicos y socio-económicos, así también como condición indispensable para llevar con eficiencia la transferencia de tecnología de cacao, es promover la formación y organización de los productores, mejorando de esta manera las condiciones de vida de los productores rurales.

La mayor parte de la producción se realiza de manera individual. La organización es débil. Se estima que un 70% de productores no están organizados y el resto pertenece a algún tipo de organización. Está en proceso de fortalecimiento la Asociación Peruana de Productores de Cacao (MINAG, 2005).

Si bien existen varias organizaciones de productores en las zonas cacaoteras de la región, la mayoría son de corte gremial y de asistencia técnica, más no empresarial por medio de la cual se fomente la asociatividad con fines netamente exportadores. Sin embargo, a pesar de la presencia de algunas organizaciones, lo cierto es que dependiendo de las zonas de producción, la articulación organizacional es bastante débil, ya que muchos productores de cacao son independientes y en pocos casos están asociados en comités (MINAG, 2003).

El fortalecimiento de las organizaciones de productores y de otras que contribuyen al desarrollo del agro representa una tarea impostergable. En un sector tan complejo como el agrario, la capacidad organizativa y de cooperación inter e intrasectorial representan importantes instrumentos de competitividad. "Muchas instituciones agrarias son vistas ahora como respuestas coherentes a la falta de desarrollo adecuado de los mecanismos del mercado, tales como el crédito, seguro agrario y mercados a futuro en un contexto caracterizado por altos riesgos, asimetrías de información y riesgo moral"[4].

Consolidando el fortalecimiento asociativo, ACOPAGRO ha experimentado la vía más fuerte de la organización y a través de ella ha logrado alcanzar volúmenes de exportación e ingresar al mercado justo. Es ahí entonces, donde el capital social termina siendo tan –*o más*- relevante que el financiero porque el mercado justo medirá no solamente el crecimiento económico sino también el humano y social (ACOPAGRO, 2004).

3.3 Factores económicos.

Según MINAG (2005), el fuerte incremento de la producción nacional desde hace cinco años es provocado principalmente por la recuperación, desde mediados del 2000, del precio internacional de cacao (originada por la evolución negativa de la producción

4 www.agrícola-problema.tipo en la agricultura Peruana,htm

mundial). Esta es la misma que incentivó a los productores a retornar a sus cultivos e incrementar las superficies de siembra para cubrir la creciente demanda de la industria nacional productora de manteca, polvo de cacao y chocolates para el mercado interno y externo.

Asimismo, se sugiere que esto tiene que ver al vínculo inverso que existe entre las producciones de coca y cacao, específicamente gracias al trabajo realizado por el Programa de las Naciones Unidas para la Fiscalización Internacional de Drogas, el cual incentivó la producción de esta última como cultivo alternativo. PROAMAZONIA en su informe refuerza tal afirmación al indicar que, a mediados de la década de los 90s, se incentivó la promoción del cultivo en las zonas de La Convención, el valle del río Apurímac y el Alto Huallaga, como alternativa a la producción de coca.

Díaz (1988), define la racionalidad económica en los productores, como la búsqueda de un máximo de producto global a nivel predial, sacrificando muchas veces los rendimientos unitarios y la rentabilidad de los rubros. Así, el problema fundamental que deben resolver los agricultores, es decidir cuáles son los productos que van a producir, de qué manera los producirá (tecnología y medios) y cómo se asignará los recursos de tierra, mano de obra y capital, elementos esenciales para el buen desarrollo de cualquier proceso de producción (Berdegué et al. 1988).

Según Brack (1998), en la región San Martín, la ventaja está en las condiciones edafológicas que permiten el crecimiento y desarrollo de las plantas sin la necesidad de uso de fertilizantes inorgánicos. Por lo tanto, se abarata los costos de producción favoreciendo al agricultor al momento de la venta, ya que recibe un plus si el cacao que oferta está certificado como orgánico.

Loret de Mola et al. (2000), mencionan que la producción de cacao en la Región San Martín se comercializa a través de dos canales: la Cooperativa ACOPAGRO y la Asociación CURMI. El estudio económico – financiero, concluyó que, como inversión privada, el cultivo de cacao en la Región San Martín es rentable por el alto rendimiento productivo por kg/ha/año de cacao, siendo atractivo para el inversionista. Adicionalmente, recomiendan que el cultivo sea considerado como un proyecto regional, en donde el Gobierno o entidades de Cooperación Internacional inviertan para reforzar en el mejoramiento de las condiciones de vida del pequeño agricultor, el que produce a pequeña escala.

Etchegaray (1998), cita los factores de índole económico, incluyendo situaciones de competencia entre sectores económicos presentes en un área determinada, presentándose casos de competencia por tierra y mano de obra, lo cual puede incidir directamente en la disponibilidad relativa de estos factores de producción. Por otra parte, el autor menciona el desempeño, de parte de productores rurales, de actividades productivas complementarias, por medio de las cuales, se persigue el propósito de mejorar el presupuesto familiar. Al respecto, se presentan actividades complementarias que potencian o generan sinergia con las actividades productivas que incluye la innovación o bien compiten con estas actividades,

concentrando gran parte de los factores de producción disponibles.

ICCO (2001), sostiene que la economía cacaotera sostenible es un sistema en el que todos los partícipes mantienen la productividad a niveles que son económicamente viables, ecológicamente sólidos y culturalmente aceptables a través de la gestión eficiente de los recursos. Con esta definición estamos creando una relación sinérgica entre productores, comerciantes, elaboradores, fabricantes de chocolate y consumidores, de tal manera que la dependencia mutua crea un beneficio mutuo máximo para todos los participantes.

Un aspecto importante de resaltar es el periodo de cosecha escalonada de la mazorca de cacao, lo que reporta ingresos constantes constituyéndose en una "caja chica" para el agricultor, por el hecho de que pueden cosechar casi generalmente cada 15 días. Esta característica lo hace atractivo con relación a otros cultivos. Adicionalmente, es un cultivo permanente que puede estar en campo definitivo por más de 40 años*.*

En términos globales, el Perú necesita una estrategia general que eleve la competitividad del cacao incrementando sosteniblemente su productividad y optimizando la comercialización con altos estándares de calidad mediante el impulso de la asociación de productores con visión empresarial y capacidad para integrar asistencia técnica, financiamiento y negociaciones comerciales (MINAG, 2002).

Según Arévalo et al. (2004), en la región San Martín a partir de las experiencias logradas por el Instituto de Cultivos Tropicales (ICT), se ha estimado el costo de producción para la instalación de una hectárea de cacao con proyección a cinco años. En el **anexo 5,** se demuestra que en el primer año el costo es de S/. 4,125.00 nuevos soles, para el segundo es S/.1,370.00 y para el tercer año es S/.1,100.00. En los mismos hay una disminución progresiva. Sin embargo, para el cuarto año el costo es de S/.1,695.00 y el del quinto es de S/.1,732.00. En este año hay un incremento en el costo de producción. El incremento del costo de producción en los dos últimos años se debe a la mayor utilización de insumos, mano de obra y adición del rubro de transporte referido a las actividades de cosecha, post-cosecha y comercialización del grano de cacao.

En base al periodo de 5 años consecutivos el costo de producción de una hectárea de cacao, en el **cuadro 1** se muestra los indicadores económicos. Los indicadores más resaltantes fueron: El Costo de Oportunidad de Capital (COK) es el 12% que se refiere a la tasa de interés que el productor ha invertido en el cultivo de cacao. El Valor Actualizado Neto (VAN) es de S/. 1,521.54 que viene hacer el beneficio neto que ha generado la producción de una hectárea de cacao. La Tasa Interna de Retorno (TIR) es el 27% que significa la ganancia promedio anual que genera la inversión en el cultivo de cacao. El Valor Actual Neto de los Ingresos es de S/. 9,155.57 que consiste en el ingreso neto que genera durante los cinco años en el cultivo de cacao. El Valor Actual Neto de los Egresos es de S/. 7,634.04 que viene hacer los gastos netos que genera durante los cinco años en el cultivo de cacao. La Relación Beneficio/Costo (B/C) es de 1.20 significando que por cada nuevo sol que invierta está ganando 0.20 céntimos de nuevo sol; y finalmente el costo

de un Kg. de cacao seco es de S/.1.44. En conclusión el cultivo de cacao es rentable y sostenible desde el punto de vista económico.

INGRESOS	1	2	3	4	5
Venta de cacao	0	0	1,140	2,280	4,560
Venta de plátano	0	2,100	2,450	1,400	
Total de ingresos	**0**	**2,100**	**3,590**	**3,680**	**4,560**
EGRESOS					
Inversión					
Insumos	1,460	175	350	740	670
Herramientas	115				
Análisis	50				
Operatividad					
Mano de obra	2,500	1,215	750	915	990
Transporte				40	72
Total egresos	**4,125**	**1,390**	**1,100**	**1,695**	**1,732**
Flujo de caja económico neto	**-4,125**	**710**	**2,490**	**1,985**	**2,828**

Costo de Oportunidad de Capital (COK)	12%
Valor Actualizado Neto (VAN)	S/. 1,521.54
Tasa nterna de Retorno (TIR)	27%

Valor Actualizado de Ingresos	S/. 9,155.57
Valor Actualizado de Egresos	S/. 7,634.04
Relación Beneficio/Costo (B/C)	1.2
Costo de un Kg. de cacao seco al 5to. Año	S/. 1.44

Cuadro Nº 1. Flujo de cajo económico para una hectárea de cacao con proyección a cinco años.

Fuente: ICT. 2004

3.4 Factores ambientales.

Dentro de los factores ambientales, Etchegaray (1998) cita, a modo de ejemplo, la calidad de los suelos de un área objetivo determinado, situación que puede potenciar o dificultar el desarrollo tecnológico basado en este factor de producción. En este aspecto cabe mencionar, además, otras variables relacionadas, tales como, la ubicación geográfica, el clima, el relieve y la topografía del predio.

En esa perspectiva, el cacaotal constituye un agroecosistema caracterizado por la diversidad de especies asociadas que establecen con las plantas de cacao interacciones que con un manejo adecuado resultan favorables para la productividad del cacaotal y la

economía del productor. Las principales especies asociadas son árboles de la familia de las leguminosas que proveen de sombra a las plantas de cacao y contribuyen al mejoramiento de la fertilidad del suelo, diversas especies de frutales y maderables, también se encuentran frecuentemente asociadas al cacaotal proveyendo al agricultor de productos para el autoconsumo y el mercado (Produce Tabasco et al. 2003).

Por tal virtud, al cacaotal se le considera como un sistema agroforestal con grandes potencialidades para diversificar los ingresos de los productores mediante el cultivo de especies asociadas con buena demanda y precio en los mercados, entre las que destacan la guaba y otras especies de Inga. En el mismo orden, el pago de servicios ambientales por la conservación de la biodiversidad, del suelo y el mejoramiento del ambiente constituye otra alternativa promisoria para mejorar los ingresos y la calidad de vida de las familias productoras de cacao (Produce Tabasco et al. 2003). En ese mismo sentido, es pertinente destacar el proceso de conversión que está registrando la tecnología agrícola del cacao, al pasar del cultivo convencional a la producción orgánica.

Observando de otro contexto, el aumento incesante de otros cultivos ajenos al cacao y café ha venido ocasionando desequilibrios ecológicos en la región, dado a que su siembra requiere condiciones de suelo limpio. Con el desarrollo y ampliación de fronteras agrícolas de cacao se estaría superando este problema ecológico, ya que el cacao reforzará las áreas empurmadas por que serán instalados en sistemas agroforestales (ACOPAGRO, 2002).

Mirando al futuro, en las próximas décadas el uso de la tierra probablemente producirá crecientes conflictos entre los agricultores que lo necesitan para producir alimento y los silvicultores o conservacionistas, bajo este contexto el sistema agroforestal puede desempeñar un papel importante en el manejo de plantaciones cacaoteras, cuyo potencial aun no es aprovechable (Somarriba, 2006).

Por otro lado, la agroforestería es sinónimo de recuperación del entorno medio ambiental y es definida como: “Nombre colectivo para sistemas de uso de la tierra y prácticas en las cuales los árboles perennes maderables se integran deliberadamente con cultivos y/o animales en la misma unidad de manejo. La integración puede ser como mezcla espacial o como secuencia temporal. Lo cierto que normalmente hay interacciones tanto ecológicas como económicas entre lo maderable y lo no maderable en el campo de la agroforestería” (ICRAF, 1993).

Asimismo, la agroforestería en la selva peruana siempre se ha practicado aunque a pequeña escala; no es una técnica nueva. Básicamente se trata de combinar especies que se asocian sistemáticamente aprovechando los espacios respectivos para beneficio mutuo; según la zona y las posibilidades del entorno ambiental se seleccionarán las especies de rápido crecimiento, como es el caso de las leguminosas que sirven para fijar nitrógeno al suelo. Por lo tanto, lo que se busca es la mejor combinación de cultivos, haciendo a cada uno de ellos productivo y en conjunto suficientemente rentable.

Por eso mismo, la Agroforestería deberá quedar en la mente del usuario como una alternativa importante de biodiversidad para la conservación del medio ambiente, siendo materia de investigación los diferentes sistemas de producción agroforestales (IICA, 2006).

Finalmente, como una bondad, el cacao peruano es del tipo aromático, caracterizado por su alto contenido de grasa, que le confiere un alto valor comercial en el mercado internacional y con un gran potencial para la producción de cacao orgánico como cultivo en sistemas agroforestales de multiestratos; aún más aplicando eficientemente el manejo integrado del cultivo de cacao, permite desarrollar esta actividad mediante el sistema de agroforestería, logrando de esta manera, la conservación y recuperación del medio ambiente de la zona rural (IICA, 2006).

3.5 Factores tecnológicos.

PROAMAZONIA (2003), señala que el nivel tecnológico, es la aplicación de conocimientos y técnicas por parte del productor en los diversos procesos de la cadena productiva de cacao para mejorar el rendimiento y calidad del producto.

Un nivel tecnológico alto, se concibe cuando el cacaotero tiene un rendimiento mayor a los 650 Kg./ha, en la plantación se realizan labores de deshierbo, aplican controles fitosanitarios y desarrollan labores de cosecha y post cosecha en forma adecuada. El nivel tecnológico mediano, es cuando el productor realiza parcialmente una de las actividades antes mencionadas. Mientras que un nivel tecnológico bajo, se trata de aquella plantación donde el agricultor la tiene abandonada y no aplica ningún conocimiento o técnica para mejorar su rendimiento.

Es necesario fundamentar, que la productividad depende del nivel tecnológico empleado, presentándose dos niveles, el primero contempla un proceso extractivo, donde la cosecha y el manejo post-cosecha se hace de manera rudimentaria; y el segundo nivel considera la utilización de injerto con clones de mayor resistencia en plagas y/o enfermedades y rendimiento, aplicación de materia orgánica, fertilizantes, cultivos y poda, y el mejoramiento de las técnicas de cosecha y post-cosecha (MINAG, 2002).

Tomando en consideración las tendencias del mercado internacional, es indispensable que los agricultores tomen conciencia de la importancia de producir cacao de calidad. Esto requiere la implementación de sistemas fitosanitarios para el control de plagas, de postcosecha adecuada, y de abonamiento que en su conjunto garanticen un mayor rendimiento del cultivo y una mejora de la calidad (MINAG, 2003).

Es importante también resaltar que, por la cercanía a las zonas urbanas, las comunidades quechuas u oriundos de la zona presentan un cierto grado de avance en el intercambio cultural que favorece positivamente al nativo por permitir la asimilación más rápida de los cambios tecnológicos. Es decir, el trabajo organizado, la aplicación de mejores técnicas productivas y la conservación por naturaleza del medio ambiente hace que se desarrollen por sus propios potenciales (Del Águila, 2006).

4 | MIGRACIÓN Y ORGANIZACIÓN SOCIAL.

4.1 Migración.

Luego de la apertura de la carretera FBT, el 31 de diciembre de 1979, la Región San Martín, se ha visto invadida por migrantes procedentes principalmente de la sierra rural de extrema pobreza, quienes, agobiados por la falta de empleo, emigraron en busca de tierras para la agricultura y, ante la ausencia de una política regional para el asentamiento ordenado en las zonas adecuadas para ello, ocuparon el territorio de manera desordenada, provocando la deforestación de alrededor de 1'300,000 has, por la nefasta práctica de la agricultura migratoria y los sembríos de coca.

Por otra parte, un importante porcentaje de estos migrantes trajo consigo también un cierto nivel tecnológico para la agricultura, principalmente para el arroz y el café, presentando ciertas aptitudes para absorber los cambios tecnológicos que se van presentando en estas actividades (Del Águila, 2006).

En el mismo orden, el proceso de migración en la Región San Martín, en la zona sur de la cuenca del Huallaga, específicamente en el Huallaga Central ámbito de intervención de ACOPAGRO, se inició con mayor fuerza con el *boom* del cultivo de la hoja de coca en la década pasada; han migrado personas mayormente procedentes de la región de la sierra de los departamentos de Huanuco, Cajamarca, Amazonas, Ayacucho entre otros; de la Costa de los departamentos de Piura, La Libertad, Lima y otros, y de otros departamentos de la región de la selva. Estos migrantes se han posesionado en predios de libre disponibilidad por un largo tiempo, sin embargo cuando el cultivo ilícito de la coca ha sido controlado por el gobierno, muchos agricultores inmigrantes han cambiado de actividad con cultivos lícitos como el cultivo de cacao; ante este caso, dada la situación y al encontrar condiciones agroecológicas favorables para el desarrollo del cultivo de cacao en el Huallaga Central. Esto ha permitido el permanente flujo y permanencia de productores procedentes de la sierra, de la costa y de otras regiones de la selva logrando tener, de esta manera, una oportunidad de mejora familiar (Franco, 1991).

Relacionando con la línea intercultural, en la Región San Martín existen comunidades nativas de origen quechua y etnias de origen amazónico, que tienen organización específica y rasgos culturales definidos que resultan convenientes entender y respetar. La diferencia de una comunidad nativa quechua con una de migrantes es notoria, ya que, por un lado, el nivel organizacional de las primeras es muy sólido, lo que garantiza niveles de responsabilidad y participación en las tareas comunales y en el sistema de trabajo comunitario que utilizan. Éste se denomina “choba-choba” y consiste en desarrollar actividades en las parcelas individuales de manera grupal para afrontar de manera colectiva el tema de mano de obra para sus actividades agrícolas (Del Águila, 2006).

Bajo otro contexto, los migrantes a diferencia del nativo, muestran una mayor proclividad al trabajo; en algunos casos, traen un buen conocimiento de técnicas agrícolas

en productos como el arroz y el café, y en general tienen mejor capacidad para absorber nuevas técnicas para desarrollar mejor sus cultivos. El agricultor migrante se muestra innovador, constantemente está pendiente de los cambios tecnológicos y, en algunos casos, él mismo hace posible los cambios según sus propias experiencias (Del Águila, 2006).

Dada la centralidad de la variable “lugares de procedencia” de los productores en esta investigación, vale la breve referencia al fenómeno de la migración como experiencia de la modernidad en el Perú. Como se sabe, actualmente, a partir de ésta se ha creado una “ruptura” de la sociedad rural convirtiéndose ésta en una “sociedad rural-urbana” o urbana. Esto ha implicado la construcción de un nuevo sentido del espacio y el tiempo con la presencia de productores de diferentes lugares de procedencia que trasciende el cambio de las orientaciones de valor, patrones conductuales y estilos culturales de los pequeños productores y su capacidad para producir o coproducir los procesos de pequeña urbanización, la economía informal como parte del desarrollo social de subsistencia, la cultura chola y la organización social existente en el ámbito de intervención (Franco, 1991).

Finalmente, hay que recordar que los migrantes no invadieron, ni ocuparon las ciudades sólo buscando un espacio sino que su intención era integrarse cada vez más (Franco, 1991). Como resultado de este proceso, ocuparon zonas marginales o excluidas y – en el caso de ACOPAGRO - fortalecieron la institucionalidad a través del tiempo y lograron el desarrollo de una identidad cultural propia, la misma que se demuestra en la práctica con la creación de espacios para las organizaciones vinculadas y extendidas entre los productores. Todo ello puede determinar el nivel de adopción de las prácticas del MICC de acuerdo al lugar de procedencia de dichos socios de ACOPAGRO.

4.2 Organización social.

Entre las regiones del Perú, en este caso de la Región San Martín, existen diferencias económicas, sociales, políticas, ecológicas y culturales. Asimismo, también, existen variaciones al interior de las mismas regiones. Por ejemplo, esto se percibe en un proyecto de desarrollo alternativo como el de ACOPAGRO que aglutina a productores de cacao, demostrando ser exitoso siempre y cuando emplee un diseño flexible para adecuarse a estas diferentes características. Ante esta situación, se pretende verificar lo que está sucediendo con los productores de diferentes lugares de procedencia lo que implica diversidad de culturas, costumbres, tradiciones, creencias, sincretismo, etc. En base a ello, consideramos que se puede reconocer la real potencialidad de los productores a nivel económico y social lo que repercute en la calidad de vida del productor rural (Broady, 1994).

Por otro lado, la participación de los productores en las diferentes organizaciones es muy variada. La mayoría lo hace a través de la Junta de Usuarios de los Distritos de Riego (39.3%). Siguen en importancia los afiliados a los comités de productores por líneas

de producto (10.1%) y los que participan en la asociación de productores que se forma por valle o zona de producción (5.2%) (Camacho et al. 2005). Basado en el postulado de esta investigación, ello una vez más ha demostrado que, en el ámbito del Huallaga Central, la dinámica es similar ya que de los 3,000 productores del cultivo de cacao, solamente 422 agricultores son socios de ACOPAGRO. Así, de esta manera ha evidenciado la gran debilidad organizativa existente lo que no les permite trabajar en forma unida hacia un solo objetivo. En ese sentido, los productores tienden a priorizar su afiliación a las Juntas de Riego debido a la necesidad de contar con el servicio permanente de agua para regar sus parcelas de arroz bajo riego. Si éste no fuera el caso probablemente no estuvieran integrando ninguna organización.

Algunas investigaciones realizadas por ONGs e investigadores independientes sustentan que las organizaciones asociativas, no sólo cumplen objetivos privados de crecimiento económico y acumulación sino que también aportan al logro de bienes públicos como el manejo de riesgos, la neutralización de las externalidades o la corrección de las imperfecciones de los mercados. La acción de dichas organizaciones, frecuentemente provoca mayor estabilidad, transparencia y competencia en los mercados locales, nacionales e internacionales. Esto posibilita la concientización del cambio tecnológico y la transformación de tecnologías adecuadas a su propia realidad en cultivos como el cacao (ITDG, 1990 y Camacho et al. 2005). De ésta manera, desde el punto de vista del autor, se propician mejores oportunidades de asegurar los nichos de mercado, favoreciendo un precio justo y un efectivo manejo de las prácticas del MICC las que garantizan que la producción, productividad y comercialización se realice de manera asociativa entre los pequeños productores de ACOPAGRO.

Bajo este contexto, hay que reconocer que la organización se presenta como una red de recibimiento y apoyo a los migrantes de diversas regiones del país, aglutinándose a través de los clubes de madres, comités y asociaciones de productores a nivel de caserío, distrito, provincia, departamento y región que llegan a involucrarse para su adaptación y confrontación con el mundo criollo, urbano y productivo. Estas organizaciones "acompañan" a todos los productores procedentes de otros lugares durante el proceso de construcción de la nueva identidad cultural (Franco, 1991).

Es muy importante considerar, que las asociaciones de productores buscan regular el precio, comprando cacao de buena calidad y consiguiendo generalmente, los mejores precios del mercado; en la negociación las Cooperativas establecen convenios con las empresas industriales para recibir dinero de ellos y comprar exclusivamente de sus socios granos de cacao seleccionados.

En la actualidad en que viven los productores, el reducido nivel de organización de los cacaoteros, dejando de participar directamente en el acopio local y en la comercialización; ha provocado la intervención de los intermediarios en la comercialización de granos de cacao, pagando precios bajos al productor por su cosecha (Peñaloza, 2002).

Como organización nacional representativa de los productores de cacao, la APP CACAO es una organización gremial sin fines de lucro, que ha sido creada, con la finalidad de constituirse como un espacio de intercambio de experiencias e información, para promover la integración de los productores de cacao en el Perú y representarlos ante el estado peruano, ante entidades públicas o privadas, y concertar políticas de promoción y desarrollo sostenible de su actividad en armonía con las exigencias del mercado nacional o extranjero.

En efecto, la dinámica de funcionamiento de la APP CACAO, esta orientada por los servicios que ésta brinde a sus asociados, para promover su desarrollo y bienestar, mediante la formulación de propuestas técnicas que contribuyan al incremento de la rentabilidad de la actividad, en el marco de una cacaocultura sostenible, con equidad de género y en armonía con la naturaleza. Las áreas estratégicas sobre las cuales descansa su operativización son tres: Proyectos y Estadísticas, Fortalecimiento Organizacional y Asistencia Técnica. De manera que la Cooperativa ACOPAGRO pertenece a ésta organización nacional[5].

4.3 Instituciones públicas y privadas.

Se puede afirmar que el desarrollo de la industria del cacao depende, en gran medida, de los productores y su organización. Sin embargo, las industrias o servicios conexos cumplen un rol importante en este proceso. Precisamente los diversos programas de cooperación técnica ejecutados en San Martín por agencias de cooperación bilateral y las ONGs, han contribuido enormemente, y continúan haciéndolo, en el desarrollo de la actividad cacaotera. Sólo por mencionar algunas instituciones y proyectos podemos mencionar al MINAG, Senasa, Devida, PRA, Care, Chemonics, GTZ, Instituto de Cultivos Tropicales, entre otros (MINAG, 2003).

Retrocediendo históricamente, hasta el año 1998, existían 03 Instituciones que venían promocionando el cultivo de Cacao en la Región San Martín, la Asociación CURMI en las provincias de El Dorado, Lamas y San Martín. La Cooperativa ACOPAGRO en el Huallaga Central (Picota, Saposoa, Bellavista y Mariscal Cáceres) y la Cooperativa TOCACHE en la provincia de Tocache.

A partir de este mismo año (1998), el Ministerio de Agricultura Dirección Regional Agraria San Martín, firma convenios con las 03 Instituciones indicadas anteriormente, para continuar con la promoción del cultivo de Cacao con la meta de instalar 10,000 has en un plazo de 05 años (1,998 – 2,003), dando inicio al Programa de Promoción del Cultivo de Cacao en la Región San Martín.

Por tal virtud, el Programa Cacao, en convenio con CURMI se comprometió en proporcionar bolsas de polietileno para la etapa de vivero, así también material vegetativo como semillas y varas yemeras, estos materiales se distribuyeron a pequeños agricultores beneficiarios del proyecto como donación, proporcionándoles asistencia técnica en las

5 http//www.appcacao.org/Presidencia@appcacao.0rg.

provincias de El Dorado, Lamas y San Martín. La DRAG-SM se comprometió brindar asistencia técnica y capacitación a los agricultores, previamente calificados ubicados en las provincias de Bellavista, Huallaga, Picota, Mariscal Cáceres y Tocache. A pesar de la presencia en la región de enfermedades como la moniliasis causada por el hongo (Moniliophthora roreri), la escoba de brujas (Crinipellis perniciosa), la pudrición parda de la mazorca (Phytophthora palmívora) y una plaga que siempre esta presente la constituye el Chinche Mosquilla (Monaloniun dissimulatum), las que con un adecuado manejo del cultivo se ha logrado contrarrestar los daños ocasionados por estas enfermedades, pudiendo en cierta manera “convivir” con ellas***3***.

Aterrizando en el ámbito de intervención de la Cooperativa, los trabajos del cultivo del cacao en el Valle del Huallaga Central, se iniciaron en el año de 1992, con la intervención de las Naciones Unidas, que promovía este cultivo como alternativa al sembrío de la coca. A partir de ello los productores crearon pequeñas organizaciones, que luego formarían la Cooperativa agraria ACOPAGRO.

Desde ese entonces, la cooperativa realiza convenios de cooperación con organizaciones nacionales e internacionales, quienes apoyan las distintas actividades que realizan constantemente (ACOPAGRO, 2002).

En la actualidad dentro de la misma perspectiva, la oferta tecnológica para el cultivo del cacao esta a cargo de muchas instituciones que ofrecen servicios de extensión en el área rural generando confusión y supuestamente un retraso en la adopción de tecnología. Ante esta situación, las instituciones públicas y privadas relacionadas al desarrollo de la cadena acordaron la necesidad de ejecutar acciones que tengan como resultado la estandarización de la oferta tecnológica para el cultivo del cacao en el Perú. Las mismas han propuesto un trabajo conjunto y participativo, que tenga como objetivo la generación de mecanismos de concertación y coordinación para que las instituciones responsables de transferir tecnología lleguen al productor con una oferta tecnológica relativamente homogénea.

Bajo este contexto, el Ministerio de Agricultura del Perú - MINAG, la DGPA que depende directamente de la Alta Dirección del Ministerio de Agricultura, el Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria - INIEA, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA, el Programa para el Desarrollo de la Amazonía PROAMAZONIA, órgano no estructurado del Ministerio de Agricultura.

Así como también, existen otras entidades que ofertan servicios tecnológicos como es el caso de la ONGD Instituto de Cultivos Tropicales – ICT y la Universidad Nacional Agraria de la Selva - UNAS. Los mismos en su conjunto, se dedican a promover el desarrollo del cultivo de cacao a través de la investigación y extensión agrícola, generando tecnologías acorde con las necesidades y realidades del agricultor, la transferencia de tecnología generada a través de la investigación; utilizando recursos humanos , técnicos y económicos e integrando esfuerzos con otras instituciones mediante alianzas estratégicas que permitan plasmar un modelo concertado sobre el manejo de cultivos con potencial

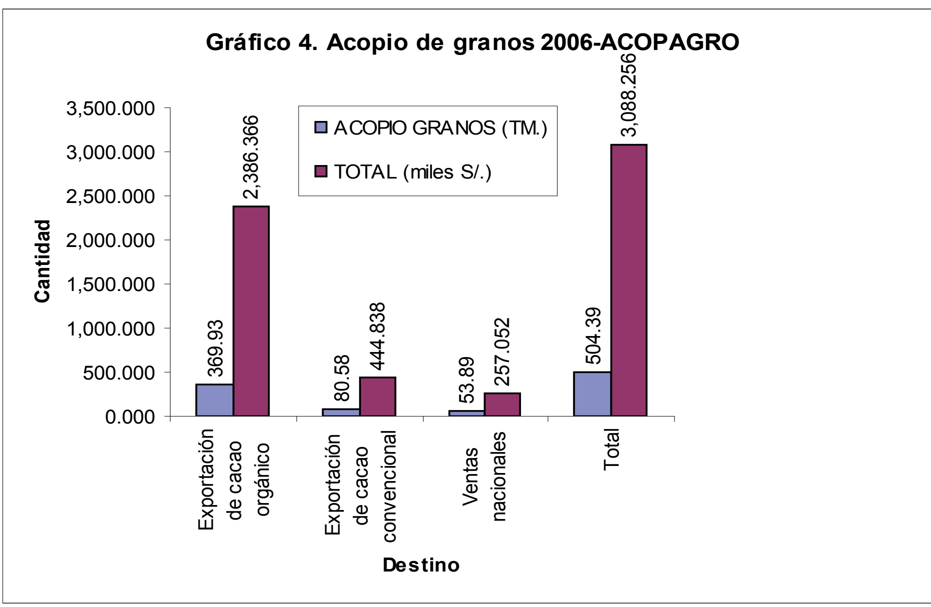
económico con énfasis al cultivo de cacao (IICA, 2006).

4.4 ACOPAGRO.

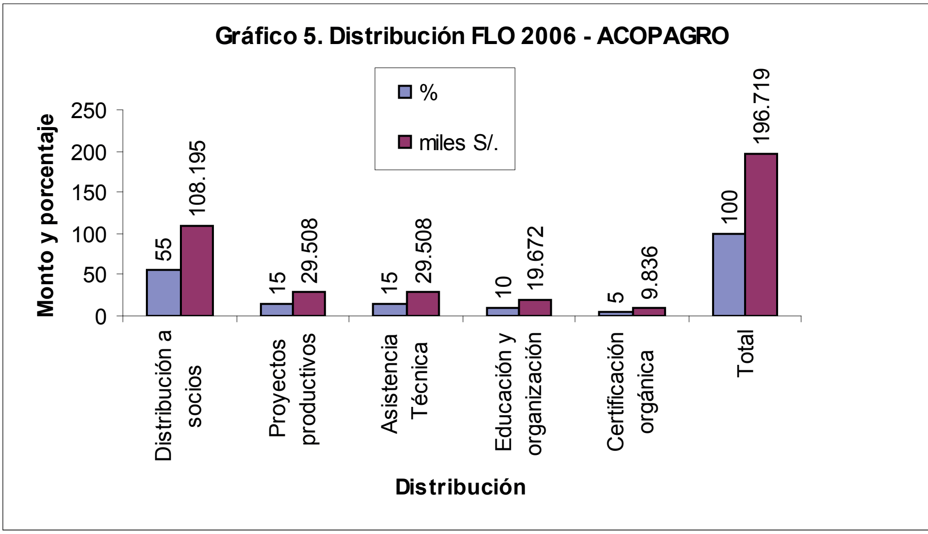
La Cooperativa Agraria Cacaotera ACOPAGRO, se creó el 29 de Junio de 1997, con la participación de 27 socios que representaban a 04 provincias (Picota, Bellavista, Mariscal Cáceres y Huallaga), los cuales agrupan a 40 comités de productores que conforman la base social de la organización; con sede en la ciudad de Juanjui, provincia de Mariscal Cáceres en la Región San Martín.

En el año 2006, la Cooperativa estaba constituida por 422 socios productores cacaoteros; quienes contaron con una extensión de 800 has del cultivo de cacao en producción.

De igual manera, en el año 2006, ACOPAGRO ha comercializado 504.39 TM de cacao en grano, de las cuales se ha exportado 455.63 toneladas a Europa, principalmente a la empresa PRONATEC, que fabrica y distribuye en muchos países chocolateros de Europa. En es mismo año, el 80% de la producción se exporta. Asimismo, más de la mitad de los productores disponen de áreas certificadas de cacao orgánico y la organización logró obtener la certificación FLO (comercio justo), logrando colocar 41.240 toneladas de cacao distribuyendo el premio de US. $. 150.00 por tonelada a todo los productores socios de la Cooperativa.



Fuente: ACOPAGRO. 2006



Fuente: ACOPAGRO. 2006

Para consolidar la organización, el departamento técnico de la Cooperativa Cacaotera y la Oficina de Seguimiento y monitoreo del ICT, consideran importante la evaluación periódica de los indicadores de las prácticas, a fin de establecer medidas correctivas favorables y para mejorar los métodos de difusión de los agentes de cambio en todo el ámbito de intervención, replicando a otros agricultores que no son socios, que consideran necesario conocer y aplicar dichas prácticas. Las prácticas culturales, tienen mucha importancia como eje de adopción, que sirven como un indicador indirecto en el control o manejo cultural del cacao orgánico (ACOPAGRO, 2004).

Analizando en el contexto general, existen diversas empresas u organizaciones que compran la producción regional para la exportación y para las empresas transformadoras locales, tales como la Cooperativa Agraria Cacaotera ACOPAGRO, Mayo S.A. y Cooperativa Naranjillo. No obstante, el desarrollo industrial para la transformación del cacao es limitado, motivo por el cual es acopiado como grano. Por otro lado, la cadena productiva del cacao necesita ser fortalecida y mejorada, especialmente en lo que se refiere a la postcosecha si se quiere tener éxito en lograr mayores niveles de desarrollo en la actividad cacaotera (MINAG, 2003).

En el campo de investigación, el año 2005, ACOPAGRO realizó un diagnóstico socio económico de la Cooperativa sobre el 82% de los socios productores de cacao, cuyo informe fue presentado a CICDA, con la finalidad de demostrar el estado situacional de los productores que están participando activamente en el proceso de producción y comercialización del cultivo de cacao; en donde arrojó la siguiente información:

Información sobre el cultivo del Cacao:	
Promedio de hectáreas de cacao en crecimiento	**0.88**
Promedio de hectáreas de cacao en producción	**1.54**
Promedio de hectáreas sembrado inicialmente	**1.15**
Promedio de hectáreas total de cacao	**2.42**
Promedio de hectáreas de la parcela	**14.85**
Promedio del rendimiento al año por hectárea (Kg./ha)	**577.76**
Promedio de miembros de la familia trabajando en la chacra	**2.19**
Información sobre los ingresos y gastos:	
Promedio mensual de ingresos por cacao	**S/ 299.93**
Promedio mensual de ingresos por otros cultivos	**S/ 257.15**
Promedio mensual de ingresos por actividades no productivas	**S/ 109.42**
Promedio mensual de todos los ingresos	**S/ 666.5**
Información sobre los productores:	
Promedio de edad del socio (años)	**50.8**
Grado de instrucción de los productores (%)	
Analfabeto	**2**
Primaria	**59**
Secundaria	**35**
Superior	**4**

Cuadro Nº 2. Diagnóstico socio económico de la Cooperativa ACOPAGRO-2005

Fuente: ACOPAGRO. 2006

HIPÓTESIS

“La cantidad de mano de obra familiar disponible de los productores explica el grado de adopción de las prácticas del MICC con miras a lograr un mayor nivel de ingreso a partir del cultivo de cacao, según el lugar de procedencia de los socios de ACOPAGRO”.

Con esta hipótesis se quiere comprobar que las familias con mayor número de miembros que trabajan en la chacra tienden a ser más innovativos con respecto a las técnicas que utilizan en los cultivos debido a que tienen mayores expectativas y buscan alternativas para incrementar su producción (Broady, 1994; Nowak, 1992; Ortiz, 2001).

Asimismo, este supuesto se basa en la idea de que las familias que suelen incorporar mayor número de miembros en el trabajo agrícola son las que provienen de la sierra debido a sus patrones culturales. Ello llevaría a pensar que estas familias suelen ser más innovadoras que las que provienen de la costa o de la selva, por estar identificados en la dedicación permanente y a tiempo completo en sus actividades agrícolas con fines de capitalización desde el punto de vista empresarial (Franco, 1991).

- “La duración de la jornada de trabajo familiar de los productores explica el grado de adopción de las prácticas del MICC para obtener un mayor nivel de ingreso a partir del cultivo de cacao, según lugar de procedencia de los socios de ACOPAGRO,”.

Con esta hipótesis se quiere comprobar que a mayor número de horas diarias de trabajo familiar de los agricultores, éste se hace más productivo y por ende más rentable al explotar las potencialidades productivas de los recursos disponibles en forma racional para una producción sostenida, basada en el uso de métodos y técnicas apropiadas para su aplicación oportuna, adecuada y práctica del MICC (Mercado, 2001 y Arévalo et al. 2002).

También se menciona que la efectividad de las prácticas del MICC se debe a la relación entre el conocimiento empírico (saber local) y el conocimiento científico del pequeño productor. Ello explicaría una temprana o tardía adopción en base al tiempo que trabaja la familia en la chacra y dependiendo de su propia identidad cultural (Ortiz, 2001 y Ram et al. 1997).

- “La intensidad de las jornadas semanales del trabajo familiar de los productores explica el grado de adopción de las prácticas del MICC para lograr un mayor nivel de ingreso a partir del cultivo de cacao, según lugar de procedencia de los socios de ACOPAGRO”.

Con esta hipótesis se quiere comprobar que mientras más días por semana de trabajo familiar realizan los productores en forma individual, mayor posibilidad hay de que puedan adoptar las prácticas del MICC. Asimismo, esta idea podría sustentarse en que la decisión de dedicarse a tiempo completo al uso de la tecnología adaptada (de acuerdo al plan de manejo técnico durante el proceso del desarrollo productivo del cacao) reflejaría el nivel asociativo (Cooperativa) y tendría potencialmente un mayor efecto multiplicador entre

los demás productores rurales (Nowak, 1992; Ortiz, 2001).

Los aspectos técnicos y sociales (tecnológicos y organizativos) son determinantes para la innovación obteniendo los mejores rendimientos productivos con una visión empresarial como resultado de los patrones culturales de los productores lo cual posibilita un mejor desarrollo rural sostenible en la zona de intervención (Engel, 1997; Engel et al. 1992).

- "La aplicación de diferentes modalidades de trabajo no familiar de los productores explica el grado de adopción de las prácticas del MICC para obtener un mayor nivel de ingreso a partir del cultivo de cacao, según lugar de procedencia de los socios de ACOPAGRO".

Con esta hipótesis se quiere comprobar que en base a la aplicación del tipo o modalidad de trabajo no familiar, el productor puede generar un mayor margen de ganancia en cuanto al comportamiento asociativo de cada uno de los socios en forma individual para contribuir a la adopción de las prácticas de manejo del MICC, integrando a toda la población rural que se dedica al cultivo de cacao, como un medio del proceso de interculturalidad (Engel et al. 1992; ICT, 2004; ITDG, 1990; Camacho et al. 2005).

De otro lado, utilizando una forma efectiva de trabajo puede garantizar la producción, productividad y comercialización de los productores siendo éstos determinantes en los aspectos sociales y económicos de acuerdo a sus patrones culturales en la adopción de las prácticas del MICC (Edquist, 2001; Engel, 1997).

METODOLOGIA

1 I ÁMBITO GEOGRÁFICO.

El ámbito del Huallaga Central se encuentra ubicado en la Región San Martín. Comprende las provincias de Picota, Bellavista, Huallaga y Mariscal Cáceres de la cuenca de Huallaga Central y la provincia de Huallaga en la sub-cuenca del alto Saposoa. Se sitúa entre el paralelo 6º 20' y 7º 20' de latitud Sur y entre los 76º 50' y 76º 50' de latitud Oeste. La altura sobre el nivel del mar varía entre 380 y 280 msnm.

El clima presenta parámetros de temperatura con promedio anual de 27º C. entre la máxima y mínima hay una variación que no supera los 12º C. Las precipitaciones son relativamente bajas: 1200 – 1400 mm, en las zonas de Mariscal Cáceres y Huallaga; y de 700 – 900 mm, en las zonas de Bellavista y Picota. Se puede considerar que la estación húmeda empieza en octubre y termina en mayo, y la estación seca va de junio a septiembre.

Los suelos varían entre topografía plana y ligeramente ondulada a lo largo del valle del río Huallaga (Mariscal Cáceres) y Pucacaca (Picota), y planas y ligeramente inclinadas en la cuenca del Saposoa (Huallaga), con texturas de franco arcillo arenoso a franco arcilloso. En la mayoría de los casos, presentan buen drenaje y su capacidad por uso mayor corresponde a cultivos limpios (arroz, maíz, menestras) y permanentes (cacao, café).

En estas tierras se encuentran localizados el 95% de agricultores dedicados al cultivo de cacao, gracias a la presencia de las instituciones públicas y privadas que están apoyando a los agricultores organizados y no organizados en manejo técnico y gestión empresarial y/ o organizativa.

En relación al contexto económico, para lograr mejores ingresos en el cultivo de cacao, puede influir el lugar de procedencia de los socios de la cooperativa. Es importante que cada uno de los productores organizados sólidamente negocien con un mercado asegurado con estrategias de diferenciación en la certificación orgánica, en la oportunidad de mercado externo, comercio justo con una producción de granos de buena calidad muy competitivo y mantener el nivel medio y alto de adopción de las prácticas del MICC por los productores en el cultivo de cacao.

En lo que se refiere al contexto ambiental, para obtener mejores ingresos con el cultivo de cacao, puede influir el lugar de procedencia de los socios de la cooperativa, aplicando sistemas de producción agroforestal, que consiste en la combinación de las plantaciones de cacao con árboles de rápido crecimiento para sombra permanente; garantizando el proceso de reforestación, recuperación y/o conservación del medio ambiente, como complemento del impacto social e ingreso económico de dicho cultivo.



MAPA 02. REGION SAN MARTIN Y EL AMBITO DE ESTUDIO

2 | POBLACIÓN A ESTUDIAR.

La población objetivo del estudio está localizada en el ámbito del Huallaga Central en donde están distribuidos los productores socios de ACOPAGRO. La Cooperativa estaba conformada por 32 comités de productores, haciendo un total de 422 socios agricultores cacaoteros activos y aportantes ubicados en las provincias de Picota, Bellavista, Huallaga y Mariscal Cáceres.

Desde hace 9 años, ACOPAGRO viene operando en el Huallaga Central gracias a los convenios de asistencia técnica suscritos con entidades nacionales e internacionales que han implementado al departamento técnico de la empresa con profesionales calificados

y especializados en el MICC.

Hasta el año 2005, la Cooperativa mantuvo una alianza estratégica con la ONG 'Instituto de Cultivos Tropicales' - ICT que facilita a los socios asesoramiento técnico permanente para incrementar la producción y productividad del cultivo de cacao, lo cual es determinante en el grado de adopción de las prácticas del MICC.

3 I SELECCIÓN DE CASOS.

Tipo de estudio

Debido a las características tanto del ámbito geográfico como de la población a estudiar, esta investigación se basó en el uso de una muestra. Dado que la población objetivo ha sido previamente identificada y circunscrita al ámbito de ACOPAGRO, al 2005 actualizada, se conoce claramente a la población total de los productores socios. De otro lado, por su alcance temporal, se trató de un estudio seccional ya que se tomó la medición de un solo momento del tiempo y por su profundidad es un estudio explicativo ya que se buscó identificar y describir una serie de variables (factores socioeconómicos) que influyen en el grado de adopción de las prácticas del MICC.

Selección de casos

El marco muestral o tamaño de la población bajo estudio fue los 422 socios de ACOPAGRO que se encuentran distribuidos en todo el ámbito del Huallaga Central.

Para determinar la muestra, en primer lugar, se utilizó el diseño de muestreo estratificado. Para ello, se tomó como criterio de estratificación, al lugar de procedencia de los socios de ACOPAGRO, determinado en productores migrantes de las regiones costa, sierra, selva y los naturales del ámbito del Huallaga Central.

Así, de esta manera al efectuar el inventario de la ficha de afiliación de los 422 socios de ACOPAGRO, se encontró que la distribución según la estratificación era la siguiente:

Costa (Co) = 20 Productores socios de ACOPAGRO

Sierra (Si) = 50 Productores socios de ACOPAGRO

Selva (Se) = 34 Productores socios de ACOPAGRO.

Naturales (Nat) = 318 Productores socios de ACOPAGRO

Finalmente, para proceder a la selección de la muestra final por estratos, se utilizó el tipo de muestreo simple al azar por asignación de cuotas. Dado que el número de unidades de observación (socios) por estratos de procedencia son distintos, se ha tomado la cuota de 30 socios por cada estrato (a excepción del estrato de la costa ya que al no existir mayor población proveniente de esa zona se consideró a la totalidad de socios (n=20). En ese sentido, la muestra definitiva quedó compuesta por 110 productores socios seleccionados y distribuidos tal como se muestra a continuación:

Co = 20 productores socios seleccionados de ACOPAGRO

Si = 30 productores socios seleccionados de ACOPAGRO

Se = 30 productores socios seleccionados de ACOPAGRO

Nat = 30 productores socios seleccionados de ACOPAGRO

Justificación del criterio de muestreo estratificado

Este tipo de muestreo ha permitido comparar la procedencia de cada uno de los productores socios de ACOPAGRO y diferenciar la influencia de los factores socioeconómicos de los productores de la costa, de la sierra, de la selva y los naturales del ámbito de intervención de la Cooperativa en el grado de adopción de las prácticas del MICC que explica el ingreso económico a partir del cultivo de cacao.

El lugar de procedencia de los socios de ACOPAGRO está asociado a las prácticas del grado de adopción del MICC que puede ser influenciado por el modo de trabajo no familiar, formas de organización del trabajo familiar, las diversas creencias, comportamiento y conducta ancestral de los productores para obtener mejor rentabilidad del cultivo de cacao. Todas ellas fueron razones por las cuales fue importante estratificar en los 4 grupos de productores.

4 l MATRIZ DE VARIABLES E INDICADORES.

En esta sección se describe y define cada una de las variables de investigación según lo presentado en el punto 6. Para ello, se distingue entre las variables a explicar (denotadas con "Y") y las variables explicativas (denotadas con "X"). Asimismo, se menciona las variables de control que serán consideradas en la investigación **(Cuadro 3).**

VARIABLES

Variables explicativas (X): **"Factores socio-económicos para el manejo integrado del cultivo de cacao"**. Los indicadores de esta variable fueron:

- Organización del tiempo: número de horas de trabajo por día, número de días de trabajo en la semana.
- Tamaño de la familia: número de miembros de la familia.
- Mano de obra familiar disponible.
- Organización de trabajo en la finca: por contrato, "choba choba" (minka).

Variable a explicar (Y): "**Disposición a adoptar tecnologías mejoradas: número y tipo de prácticas del MICC que aplican en sus parcelas los productores socios de la Cooperativa ACOPAGRO".** Entendido como el nivel de adopción tecnológica de las prácticas del MICC compuesto por la variable de control "lugar de procedencia de los productores socios de ACOPAGRO".

Variables de control:

- Rendimiento por ha-año.
- Calidad del producto (porcentaje de fermentación).

- Características sociodemográficas (edad, sexo, grado de instrucción)
- Lugar de nacimiento (criterio de estratificación)
- Nivel de capacitación en el MICC del productor.
- Nivel de conocimiento en el MICC del productor.

	Nivel de análisis	Variable	Definición	Tipo	Operacionalización
ZONA GEOGRAFICA DE UBICACIÓN DE LOS SOCIOS	Socios Cooperativa ACOPAGRO	Lugar de procedencia de los socios de ACOPAGRO	Las categorías son para diferenciar a los socios por procedencia.	Nominal	Co. = Costa Si. = Sierra Se. = Selva Nat.= Natural
VARIABLES EXPLICATIVAS FACTORES SOCIALES Y ECONOMICOS	Productores	N. horas de trabajo por día	Cantidad de horas de trabajo por día.	Continua	1…………………
	Productores	N. de días de trabajo por semana	Cantidad de días de trabajo por semana.	Continua	1………..7
	Productores	Uso de mano de obra familiar disponible	Disponibilidad de mano de obra familiar.	Nominal (dicotomía)	1= Sí 2= No
	Productores	N. de miembros familiares que trabajan en la parcela	Cantidad de miembros que trabajan en la parcela.	Continua	1…………………..
	Productores	Modalidad de trabajo no familiar	Tipo de trabajo no familiar.	Nominal	1= Jornales 2= Choba choba
VARIABLES A EXPICAR	Adopción practicas del MICC	Grado de adopción del MICC	Productores que adoptan las prácticas del MICC.	Categórica u ordinal	0= Ninguno 1= Bajo (1-3) 2= Medio (4-6) 3= Alto (7-10)
VARIABLES DE CONTROL	Rendimiento productivo	Rendimiento/ kg/ ha/ año	Rendimientos productivos por ha/año.	Intervalar	1= menos de 500 2= 500 – 1000 3= 1000 – 1500 4= 1500 – 2000
	Tamaño de parcela por productor	Rango de áreas productivas de cultivo de cacao	Áreas productivas de cultivo de cacao.	Continua	1…………………..
	Calidad del producto	Porcentaje de fermentación de grano seco	Calidad de grano seco de cacao a mayor Porcentaje de fermentación/ promedio /año.	Intervalar	1= menos del 60% 2= 64 – 72% 3= 76 – 84% 4= 88 – 92% 5= 96 – 100%
	Capacitación en MICC del productor	Nivel de capacitación en MICC del productor	Productores capacitados en el MICC en los últimos 04 años (No de veces, Uso y aplicación en las prácticas del MICC).	Categórica u ordinal	0= Ninguna 1= Bajo (1-4) 2= Medio (5- 9) 3= Alto (10 – más)
	Conocimiento en MICC del productor	Nivel de conocimiento en MICC del productor	Productores conocedores en la aplicación de las prácticas del MICC,	Categórica u ordinal	0= Ninguna 1= Bajo (1-2) 2= Medio (3-4) 3=Alto (5-7)

Cuadro Nº 3. Operacionalización de variables

Codificación y cálculo de la variable a explicar "Grado de adopción de las prácticas del MICC"

Se ha propuesto trabajar en base a la construcción de una escala cuyo rango osciló entre los valores 0 a 10.

1- Manejo de poda de formación: Si =1, No = 0

2- Manejo de poda de mantenimiento: Si =1, No = 0

3- Manejo de poda fitosanitaria: Si = 1 , No = 0

4- Control de malezas: Si = 1, No = 0

5- Remoción de tejidos enfermos (monilia, escoba de brujas, etc.): Si= 1, No= 0

6- Manejo de cosecha: Si = 1, No = 0

7- Abonamiento Si = 1, No = 0

8- Manejo de sombra temporal y permanente: Si = 1 , No = 0

9- Manejo de post cosecha: Si = 1, No = 0

10- Manejo de injertos: Si = 1, No = 0

Análisis de la escala: Los puntajes posibles (sin ponderar) fueron:

Puntaje mínimo = 0

Puntaje máximo = 10

En base a estos puntajes, se establecieron los "niveles": Alto, medio, bajo.

0 = ninguna

1-3 = Bajo

4-6 = Medio

7-10 = Alto

Codificación y cálculo de la variable de control "Calidad del producto en rango porcentual de fermentación del grano seco"

Asimismo, se ha propuesto calcular la escala para la variable "calidad del producto en rango porcentual de fermentación del grano seco". El rango de valores de esta escala osciló entre 1 y 5.

1.- Pésima calidad, no apto para exportación.

2.- Mala calidad, no apto para exportación.

3.- Regular calidad, pero no apto para exportación.

4.- Buena calidad, óptimo para la exportación.

5.- Excelente calidad para la exportación.

El análisis del puntaje del criterio de calidad según a los estándares internacionales de la Organización Internacional del Cacao y el Chocolate (ICCO) se realizó de la siguiente manera: de 25 granos seco de cacao se observ**ó** cuantos de ellos son de color violeta

(Supuesto: a mayor cantidad de granos violetas, menor calidad). La escala fue de la siguiente:

1.- 10 granos violeta----------------- 60 % de fermentación.

2.- 09 – 08 – 07 granos violeta ---- 64 – 68 - 72% de fermentación.

3.- 06 – 05 –04 granos violeta ---- 76 – 80 – 84% de fermentación.

4.- 03 – 02 granos violeta---------- 88 – 92 % de fermentación.

5.- 01 – 00 granos violeta---------- 96 – 100 % de fermentación.

En base a estos puntajes se estableció la calidad del grano y se determin**ó** si estos cumplen con los niveles de exigencia y aceptabilidad de los estándares de exportación del grano seco de cacao (Estándar: 4 y 5 (mercado internacional) y del 3 al 1 (mercado nacional -procesamiento).

Codificación y cálculo de la variable de control "Nivel de capacitación en MICC del productor socio de ACOPAGRO"

De igual modo, se ha propuesto calcular la escala para la variable "Nivel de capacitación en MICC del productor socio de ACOPAGRO". El rango de valores se compone de 04 niveles con su respectiva escala oscilatoria.

<u>Primer nivel de rangos</u>: Número total de capacitaciones en MICC, que asistió el productor en los últimos 04 años (25%). Según el código 113 del cuestionario de la encuesta hubo 4 respuestas por cada año y finalmente se totalizó el número de veces que asistió el productor durante los 04 años referidos, siendo la escala:

0= ninguno.

2= Bajo (1-4).

3= Medio (5-9)

4= Alto (10 – más).

<u>Segundo nivel de rangos</u>: Número de temas en que ha sido capacitado en MICC el productor en los últimos 04 años (25%). Según el código 115 del cuestionario de la encuesta fueron 7 respuestas. Dependiendo de las veces que asistió el agricultor, la escala ha sido:

0= ninguno

1= Bajo (1-3)

2= Medio (4-6)

3= Alto (7-10)

<u>Tercer nivel de rangos</u>: Utilidad de los cursos o talleres en las prácticas del MICC por el productor en los últimos 04 años (25%). Según el código 116 del cuestionario de la encuesta la respuesta fue puntual, en donde Sí significó la utilidad de los cursos asistidos, siendo la escala:

1= Sí

2= No

Cuarto nivel de rangos: Aplicabilidad de lo aprendido de esos cursos o talleres en las prácticas del MICC por el productor en los últimos 04 años (25%). Según el código 117 del cuestionario de la encuesta la respuesta fue puntual, dependiendo de la escala siguiente:

1= Mucho (Alto)

2= Algo (Medio)

3= Poco (Bajo)

4= Nada

Análisis de los niveles de rangos: cada nivel de rangos tiene un peso porcentual (%) y en base a los rangos promedios se consignó los puntajes posibles (sin ponderar). En el caso del tercer, cuando es **Sí**, se acomoda en los rangos de medio a alto y **No** en los rangos de ninguno a bajo.

En base a estos puntajes en niveles de rangos promedios, se establecieron los "niveles" finales para determinar el nivel de capacitación en MICC del productor: Alto, medio, bajo.

0 = ninguna

1= Bajo

2= Medio

3= Alto

Codificación y cálculo de la variable de control "Nivel de conocimiento en MICC del productor socio de ACOPAGRO"

También por su importancia, se ha propuesto calcular la escala para la variable "Nivel de conocimiento del productor en el MICC". Según el código 119 del cuestionario de la encuesta fueron 7 preguntas claves, cuyo puntaje es de 0 a 7, a partir de la suma se ha identificado los niveles y en base a las respuestas capciosas que analizó el encuestador la escala o corte final para determinar el nivel de conocimiento del productor en el MICC fue:

0= Ninguno

1= Bajo (1-2)

2= Medio (3-4)

3= Alto (5-7)

5 I TÉCNICAS PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo entre los meses de julio y diciembre del 2006, en el ámbito del Huallaga Central. Para este estudio, se planteó aplicar el diseño muestral establecido y descrito arriba. Las técnicas de recolección de información incluyeron:

- Encuestas
- Observación

En el diseño muestral estratificado se tuvo 4 grupos, cada uno conformado con 30 productores a excepción del grupo de la costa (20 agricultores). Sobre la base de la definición de las variables, se diseñó una encuesta la cual fue aplicada a los 110 agricultores seleccionados en un periodo de 03 meses según el cronograma establecido.

Los temas abordados en la técnica de las encuestas fueron la organización de los tiempos en cantidad de horas y días de trabajo, mano de obra familiar disponible, tipos de modalidad de trabajo, grado de adopción del MICC, rendimiento productivo Kg./ha/año, tamaño de la parcela y calidad del producto.

Después de ejecutar la encuesta a los 110 productores, se llevó a cabo el trabajo de la técnica de observación con 20 productores en total. Ello incluyó 5 socios, seleccionados al azar, de cada grupo estratificado. Esta técnica se utilizó con la finalidad de ajustar algunos datos e información que hubieran quedado pendientes en las encuestas.

El uso de la técnica de observación se hizo mediante una guía de observación diseñada previamente, la cual permitió verificar algunos datos en campo, de manera personal y sin la presencia del productor. Por ejemplo, tamaño de la parcela, grado de adopción real de las prácticas del MICC en cuanto a las prácticas culturales visibles (poda de mantenimiento, poda de formación, poda fitosanitaria, limpieza de la parcela, etc.), la cantidad de mazorcas de cacao a nivel de plantas para medir el rendimiento estimado por ha - cosecha y además el proceso de fermentación del grano de cacao.

6 I TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS.

Se realizó un análisis explicativo y de correlación entre las variables, utilizando el programa estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* - SPSS.

Mediante el análisis explicativo se ha descrito las variables socio económicas que permitió que los productores adopten en menor o mayor grado las prácticas del MICC y a su vez la relación y/o correlación que pudieron existir entre las variables que coadyuvaron a obtener mejores rendimientos productivos por ha - año. Ello sin dejar de lado la calidad del producto obtenido y teniendo en consideración primordialmente el lugar de procedencia de los socios de ACOPAGRO.

RESULTADOS Y DISCUSION

Para llevar a cabo el análisis y discusión de la problemática planteada, se realizó una encuesta cerrada a 110 productores seleccionados al azar, indistintamente del lugar de procedencia de los socios de ACOPAGRO, y después de haber realizado la encuesta, se hizo la observación en la misma parcela de cacao de 05 productores de cada estrato, llegando a observar en total a 20 productores.

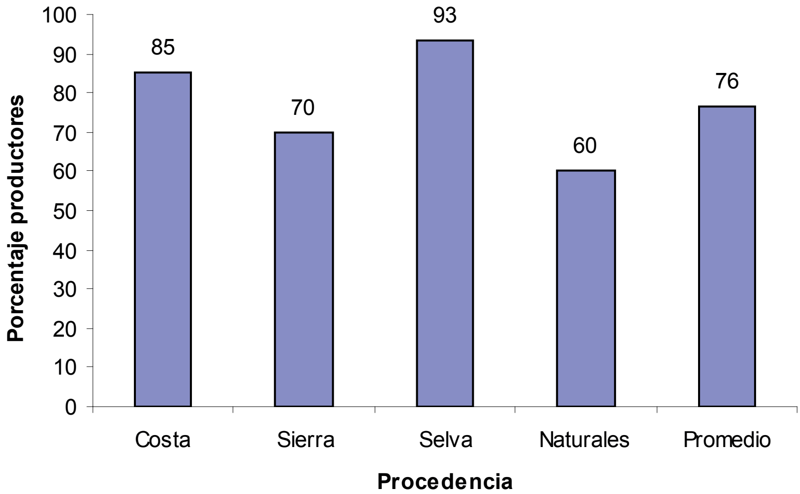
Mediante este proceso, se pudo comparar y determinar de qué manera los factores socioeconómicos influyen en el grado de adopción de tecnología para las prácticas de manejo integrado del cultivo de cacao (MICC), según el lugar de procedencia (costa, sierra y selva) de los productores socios de la Cooperativa ACOPAGRO, Huallaga Central – San Martín, con miras a lograr un mayor nivel ingreso a partir del cultivo de cacao obteniendo una visión empresarial emprendedora.

1 l CANTIDAD DE MANO DE OBRA FAMILIAR DISPONIBLE SEGÚN PROCEDENCIA DE LOS PRODUCTORES.

Para la evaluación de la mano de obra familiar disponible de los productores según el lugar de procedencia, después de haber hecho el análisis porcentual y de promedios de los gráficos 6 y 7, se ha observado lo siguiente:

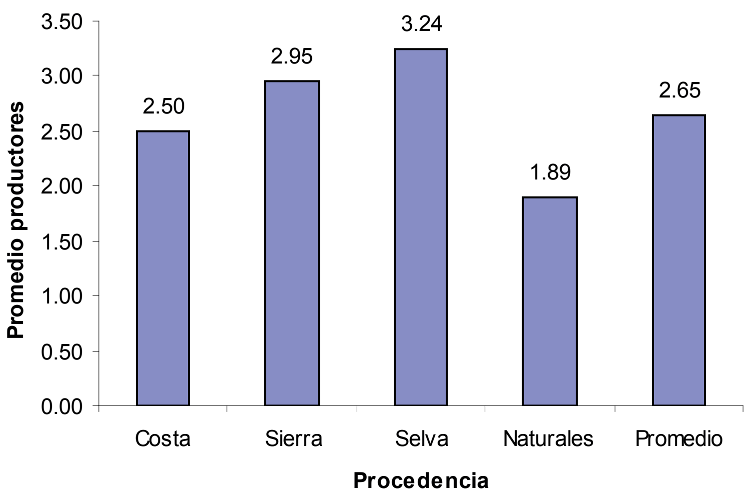
- Los productores de la selva (93%) son los que más usan mano de obra familiar y emplean al mayor número de miembros. A continuación se encuentran los de la sierra y costa quienes muestran diferencias respecto a la disponibilidad y cantidad de mano de obra. Si bien son los de la costa utilizan más mano de obra familiar (85%), los de la sierra emplean a más miembros (2.95) en las prácticas del MICC.
- Los productores naturales (60% y 1.89) son los que menos usan y emplean miembros familiares como mano de obra disponible en las prácticas del MICC.

Gráfico 6. Porcentaje de productores que utilizan mano de obra familiar, según procedencia (n=84)



Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

Gráfico 7. Promedio de miembros familiares que trabajan en el cultivo de cacao, según procedencia (n=84)



Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

Analizando la información respecto al marco conceptual, el promedio de miembros familiares utilizados por los productores (2.65) es relativamente mayor en comparación

con el informe reportado en el diagnóstico socio económico de los productores de ACOPAGRO-2005 (2.19). En ese sentido, se podría decir que el número de miembros se está incrementando paulatinamente el trabajo familiar en el MICC.

Estos resultados que se han obtenido indican, en primer lugar, que los productores de la selva y en segunda instancia los de la costa y de la sierra son los que suelen incorporar mayor número de miembros en el trabajo rutinario en las prácticas del MICC, coincidiendo con Broady, (1994); Nowak, 1992; Ortiz, (2001) quienes indican que pueden ser más innovativos y tener mejores expectativas en aplicar las técnicas de manejo para mejorar la perspectiva de la producción y productividad en el cultivo de cacao. Además, es importante resaltar que los productores de la sierra en esta línea de cultivo no son los que lideran el comportamiento innovativo en comparación a otros cultivos ya que cada miembro familiar rápidamente se independiza y a su vez se capitaliza conduciendo sus propias parcelas de cacao y otras actividades productivas y no productivas ajenas a sus progenitores.

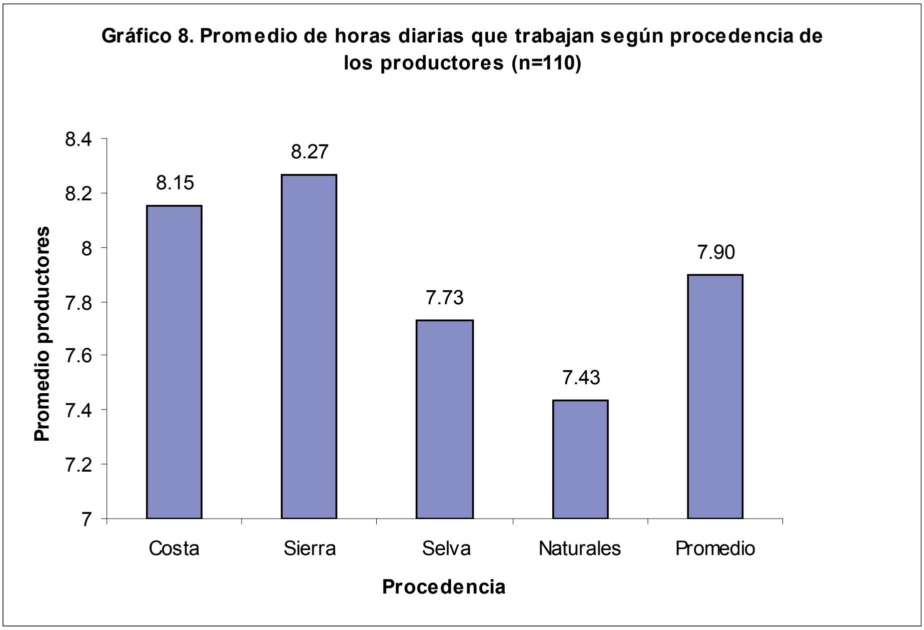
2 l DURACIÓN DE LA JORNADA DE TRABAJO FAMILIAR DE LOS PRODUCTORES, SEGÚN PROCEDENCIA.

Luego de haber analizado el gráfico 8, se puede apreciar que los productores de la sierra son los que más horas trabajan al día (8.27 h/d) y los naturales los que menos (7.43) trabajan a nivel familiar, en la aplicación de las prácticas del MICC.

En términos generales, se observó que los socios de la Cooperativa. en promedio, trabajan 7.90 horas/día evidenciándose su dedicación en la aplicación del MICC.

Producto del análisis efectuado, se puede manifestar que los productores de la sierra, seguidos por los de la costa, utilizan en promedio más horas al día para realizar labores culturales dedicadas al MICC. Los resultados coinciden con Mercado (2001) y Arévalo et al. (2002) quienes demuestran que el cultivo de cacao es más productivo y por ende más rentable en comparación a otros cultivos.

Por las mismas razones, se deduce que los productores migrantes trabajan más horas al día que los naturales posiblemente porque se han empoderado o apropiado de la tecnología, del compromiso asociativo y de los precios justos del cacao. Estas ideas coinciden con FAO (1988) quienes señalan que la creación de tecnología se debe ir realizando en consenso con el productor y tomando en cuenta los rasgos en la identidad cultural, intereses y las condiciones agroecológicas y económicas según el lugar de procedencia de los productores, toda vez que cuentan con un mercado asegurado de exportación siendo muy atractivo y expectante el precio del grano de cacao de buena calidad.



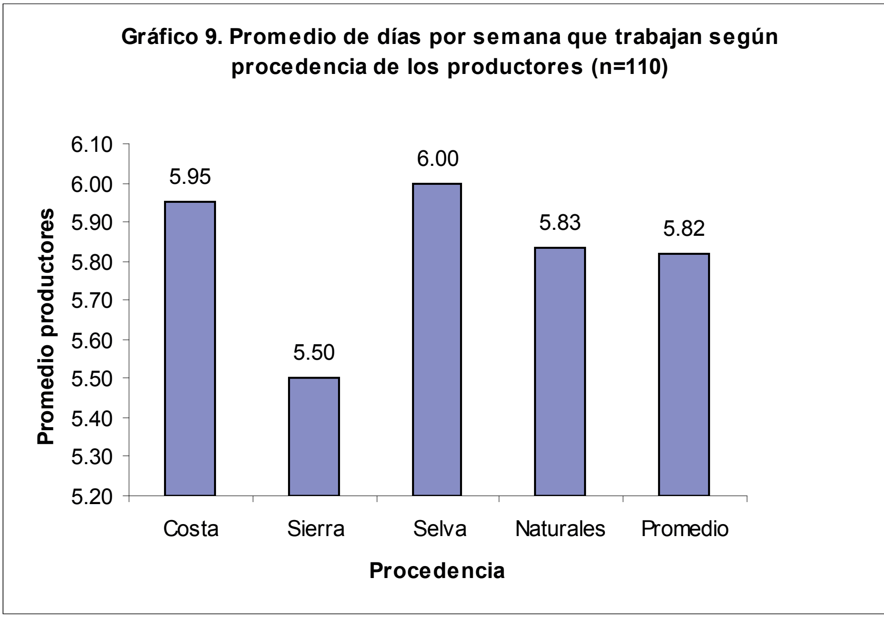
Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

3 I INTENSIDAD DE JORNADAS SEMANALES DEL TRABAJO FAMILIAR SEGÚN PROCEDENCIA DE LOS PRODUCTORES.

Analizando los resultados del gráfico 9, en cuanto al promedio de días por semana que trabajan los productores, se observa que no hay grandes variaciones según procedencia. La intensidad de jornada semanal refleja que los de la selva son los que más días trabajan (6 d/s), seguidos por los de la costa (5.95 d/s). Los que menos días trabajan a la semana son los de la sierra (5.50 d/s).

Efectuado el análisis respectivo, se concluye que - según la procedencia de los productores - no hay mayores variaciones ya que éstas oscilan en promedio de 5.50 a 6 días por semana, situación que hace notar que hay mayor oportunidad y posibilidad en la dedicación casi a tiempo completo durante la semana de los productores en el uso de la tecnología adaptada tanto en forma individual como a nivel asociativo, logrando de esta manera mejores rendimientos en el cultivo de cacao.

Expresado de otra manera, los aspectos técnicos y sociales son determinantes para la innovación al existir coincidencia con Engel (1997) y Engel et al. (1992) en donde se menciona que se puede reconocer que, al dedicarse más días por semana a las prácticas del MICC, los productores logran obtener altos rendimientos y por ende mejores ingresos económicos como resultado de los patrones culturales de los mismos, haciendo un efecto multiplicador a los demás productores rurales, en la adopción de las prácticas del MICC.



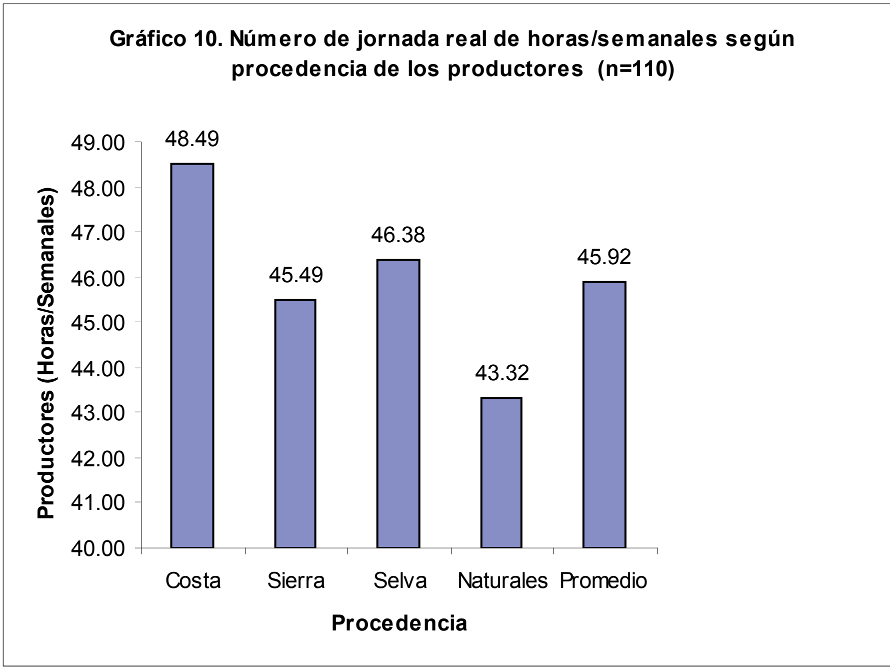
Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

4 I JORNADA REAL DE HORAS/SEMANALES DEL TRABAJO FAMILIAR SEGÚN PROCEDENCIA DE LOS PRODUCTORES.

Después de haber realizado la evaluación de los resultados de horas trabajadas a la semana a partir de multiplicar los promedios de horas por día por los días por semana, se puede apreciar en el gráfico 10 que los productores de la costa (48.49 h/s) son los que más trabajan, seguidos por los de la selva (46.38 h/s) y los de la sierra (45.49 h/s).

Una de las explicaciones que se puede mencionar es que los productores migrantes de la costa, de la selva y de la sierra, conocen otras realidades, son más emprendedores, tienen mejor visión empresarial, mejores condiciones de interculturalidad para integrarse al desarrollo rural sostenible en el Huallaga Central.

En base a lo anterior, es preciso indicar que los productores de ACOPAGRO están posesionándose con visión empresarial y con liderazgo en la región San Martín, tanto en la producción como en la comercialización del cacao, coincidiendo con Rogers, (1995) que señala, las innovaciones son las nuevas formas de resolver problemas, que no sólo involucran un nuevo conocimiento sino un nivel de persuasión y decisión para adoptarla. Ello en vista de que hay mayor dedicación en las prácticas culturales y que **éstas se** aplican oportunamente. Todo ello haría que los productores que aplican el MICC tengan mayores oportunidades en el mercado de exportación que garantizan la comercialización del cacao orgánico.



Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

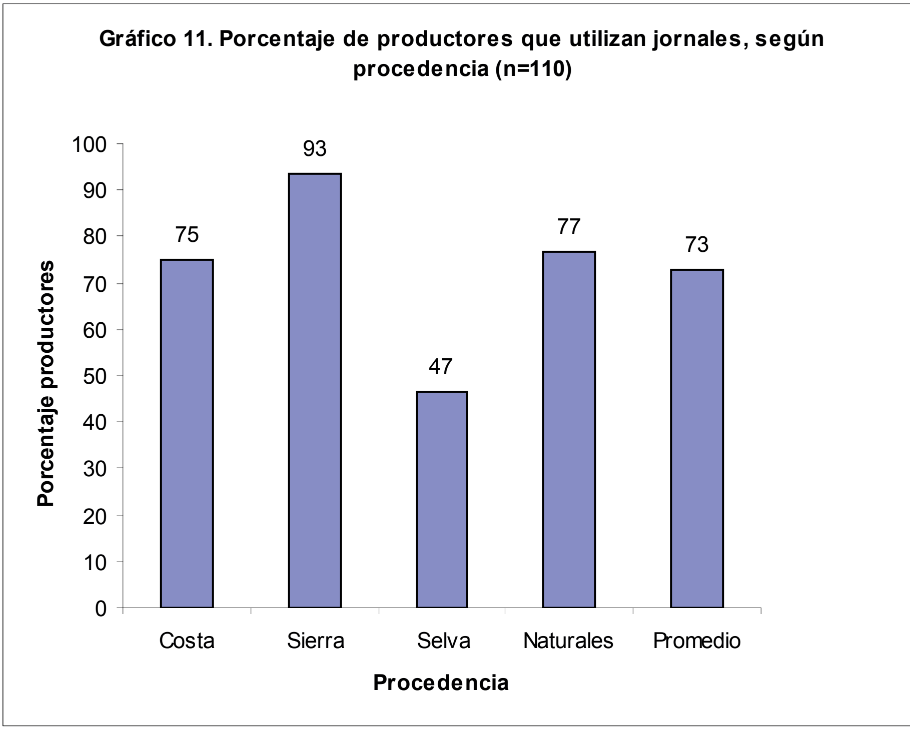
5 I APLICACIÓN DE DIFERENTES MODALIDADES DE TRABAJO NO FAMILIAR SEGÚN PROCEDENCIA DE LOS PRODUCTORES.

Al evaluar el gráfico 11, se observa que en promedio, el 73% de los productores utilizan la mano de obra no familiar (jornales).

En ese sentido, los productores que más jornales utilizan son los de la sierra (93%) garantizando probablemente la producción, productividad y, con ello, la sostenibilidad económica para generar mayor ganancia, al contribuir a la adopción del MICC.

En base a lo descrito, al analizar la disponibilidad de trabajo familiar y la modalidad de trabajo no familiar, se observa notoriamente que los productores procedentes de la sierra emplean más jornales que mano de obra familiar en comparación a los productores procedentes de la selva que sí utilizan más mano de obra familiar en el cultivo de cacao y son los que menos emplean jornales. Sin embargo, se puede confirmar que, en promedio los productores de ACOPAGRO utilizan en un 73% jornales debido a que no sólo se dedican al cultivo de cacao, sino a otras actividades agrícolas, pecuarias y no productivas. Así, podríamos concluir que ellos en alguna circunstancia oportuna prefieren pagar para que realicen las prácticas del MICC. Lo que se deduce es que, probablemente, la mayoría de los productores en mayor o menor proporción que emplean mano de obra familiar y no familiar son empresarios de un conjunto de actividades y, en muchos casos, dirigen

sus actividades directamente desde su propia finca o desde la ciudad o en su defecto no conducen directamente su finca de cacao.

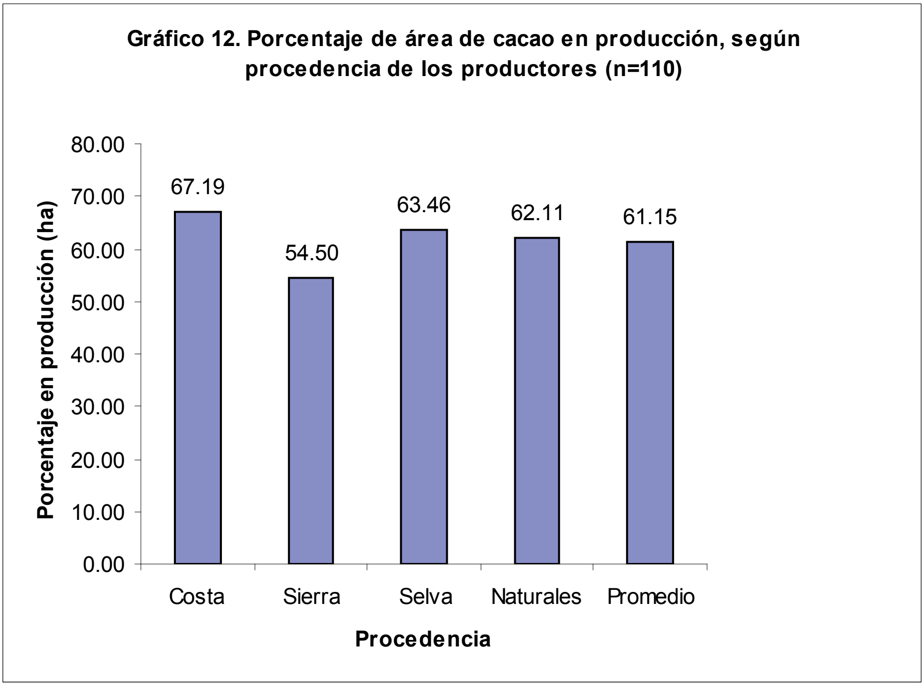


Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

6 I VARIABLES DE CONTROL.

6.1 Área de cacao en producción según procedencia de los productores.

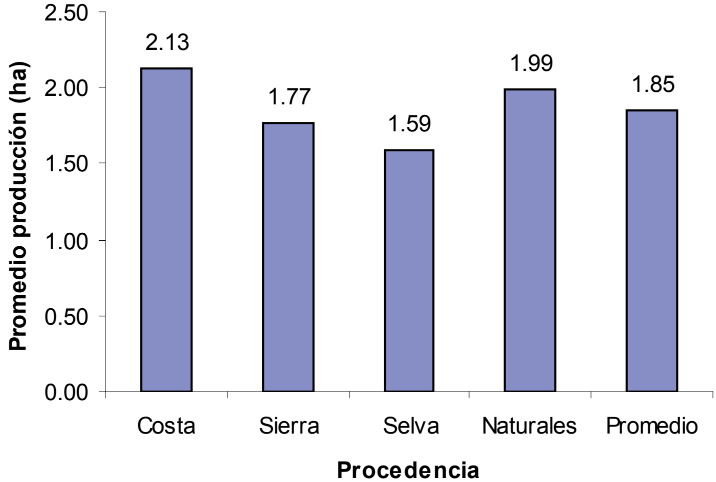
Se ha podido apreciar en el gráfico 12 que los productores procedentes de la costa son los que tienen más áreas de cacao en producción en términos porcentuales (67.19 ha), seguidos por los de la selva (63.46 ha) y sin marcar mucha diferencia con los productores naturales de la zona.



Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

Asimismo, se ha podido analizar en el gráfico 13 que el promedio de cacao en producción es relativamente mayor entre los productores de la costa (2.13 ha), seguidos de los naturales (1.99 ha) siendo menor entre los productores procedentes de la selva (1.59 ha).

Gráfico 13. Promedio de área de cacao en producción, según procedencia de los productores (n=110)



Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

Al evaluar ambos gráficos y al revisar el marco conceptual, encontramos que ACOPAGRO, en el 2005, realizó un diagnóstico socio económico a los socios de la Cooperativa, obteniendo 1.54 ha en promedio de cacao en producción, siendo este dato relativamente inferior a lo obtenido en el presente trabajo de investigación (1.85 ha).

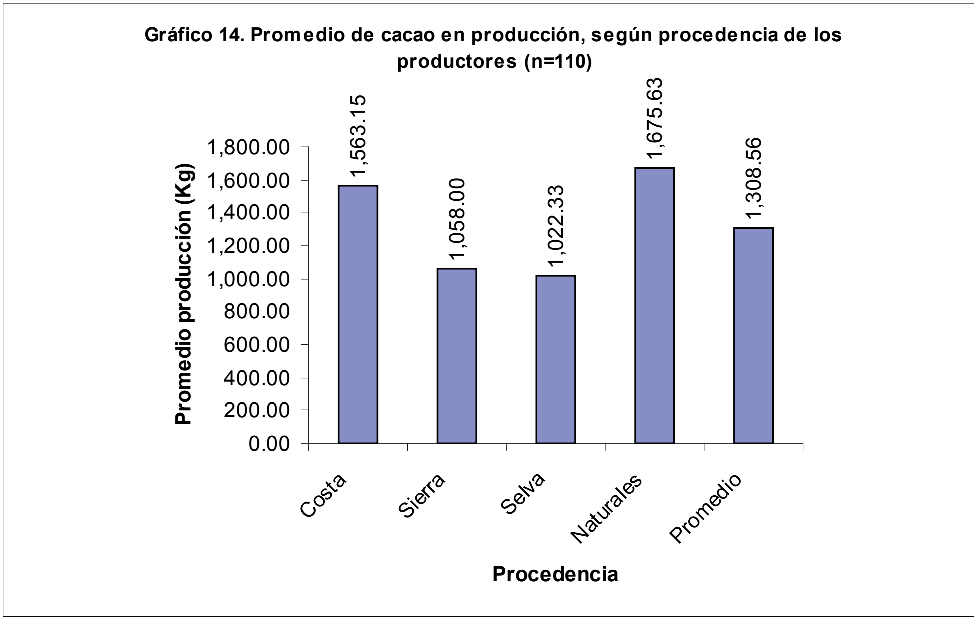
Estos resultados comparativos indicarían que cada año se viene incrementando áreas de cacao en producción en vista de que, en estos últimos 3 años, se han instalado en el ámbito del Huallaga Central más de 3,500 has de cacao. Todo ello explicaría que en los próximos años se incrementaría las áreas de cacao en producción, según menciona ACOPAGRO (2006). Estas aseveraciones son corroboradas por Villachica et al. (1998) por contar el ámbito del Huallaga Central con condiciones edafoclimáticas favorables para el desarrollo del cultivo de cacao.

Por todas estas bondades, se podría reconocer que actualmente el cultivo de cacao se ha convertido en el eje del sistema productivo del desarrollo rural sostenible e integrador interculturalmente para los socios de ACOPAGRO en el ámbito del Huallaga Central.

6.2 Producción y rendimiento de cacao según procedencia de los productores.

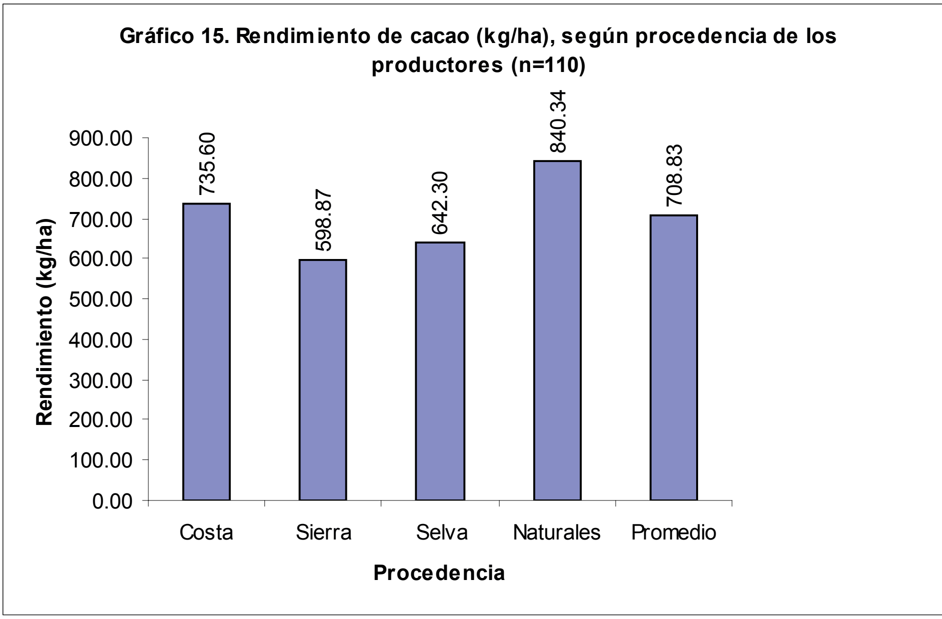
En cuanto a la producción y productividad del cacao, las prácticas del MICC tienen mucha relevancia para lograr buenos rendimientos. Al haber efectuado el análisis correspondiente de los gráficos 14 y 15, se ha notado que los productores naturales de la zona son los que tienen mayor promedio de producción de cacao (1,675.63 kg.) y los que

menos producen son los de la sierra y la selva – mostrando valores bastante similares.



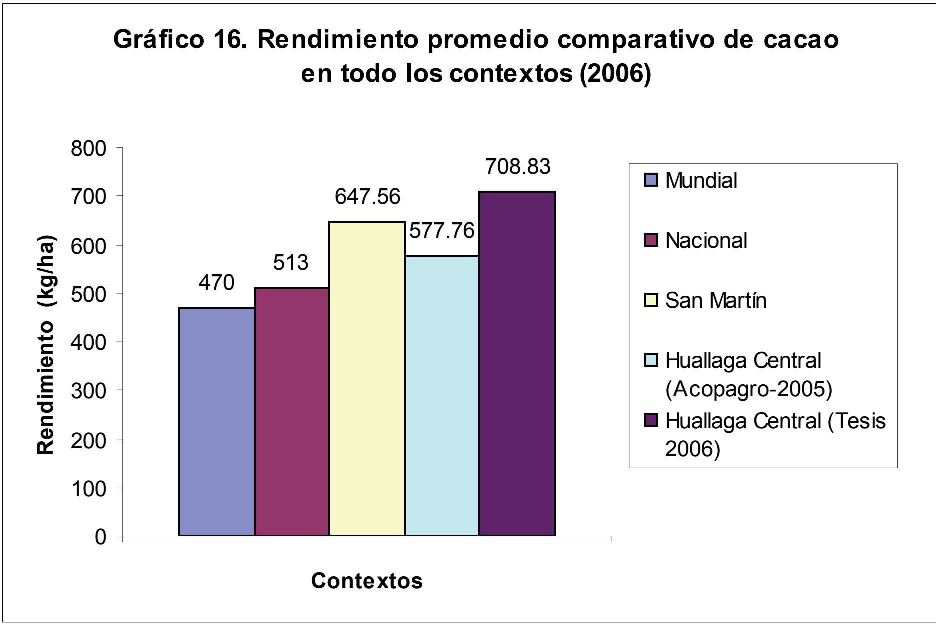
Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

Específicamente en el gráfico 15, como consecuencia del gráfico anterior, los productores que han logrado mejores rendimientos en cacao son los naturales de la zona (840.34 kg.), seguidos de los procedentes de la costa (735.60 kg.), y los que menos lo hacen son los de la sierra y la selva.



Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

Analizando estos resultados, y al compararlos con el contexto mundial, nacional, regional y local (ver gráfico 16), se ha encontrado que el nivel de rendimiento promedio que los resultados reportados en el presente trabajo (708.83 kg.) superan todos los indicadores (IICA, 2006; MINAG, 2005; MINAG, 2006; ACOPAGRO, 2006; Saavedra, 2006).



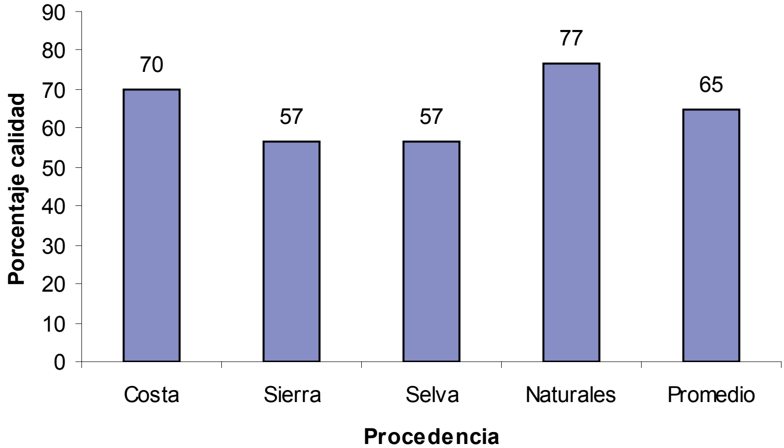
Fuente: Elaboración propia, recopilación de datos -2006.

Si observamos en forma detallada el gráfico 16, se observa que solamente en el ámbito del Huallaga Central entre el año 2005 al 2006, hay diferencias en cuanto a rendimiento promedio. Ello significa que los productores socios de ACOPAGRO vienen trabajando sólidamente a nivel individual y asociativo en el seguimiento y monitoreo periódico de los indicadores de las prácticas del MICC a fin de mejorar en el manejo técnico, en la organización social, en el manejo ambiental y en los métodos de difusión tecnológica de los agentes de cambio. Bajo este panorama, las prácticas culturales se constituyen en el eje de adopción y hacen las veces de indicador indirecto acerca del control o manejo productivo y económico del productor de cacao (ACOPAGRO, 2004).

6.3 Calidad del grano de cacao seco según procedencia de los productores.

Después de haber analizado el gráfico 17, se observa que los productores que logran obtener buena calidad de grano de cacao seco son los naturales de la zona (77%), seguidos de los procedentes de la costa (70%). Los productores con menores porcentajes son los de sierra y de la selva (57%).

Gráfico 17. Porcentaje de grano de cacao de buena calidad, según procedencia de los productores (n=110)



Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

En base a estos resultados, se confirma que el 65% en promedio de los productores de ACOPAGRO están logrando obtener granos de cacao seco de buena calidad, es decir, que están en el rango del 88 al 92% de fermentación lo cual es óptimo para la exportación. Adicionalmente, en promedio, el 9% de los productores han logrado obtener grano de cacao seco de excelente calidad (96 – 100% fermentación) y la diferencia (26%) son los productores que no han logrado obtener un producto bueno para exportación (regular calidad).

Con estos resultados y el alto rendimiento promedio de cacao, se ratifica – en base al marco conceptual – que los productores de ACOPAGRO tienen un alto nivel tecnológico del MICC por tener un rendimiento mayor a los 650 Kg./ha/año. Estos indicadores se explican por el uso de técnicas que permiten mejorar el rendimiento y la calidad del producto (PROAMAZONIA, 2003).

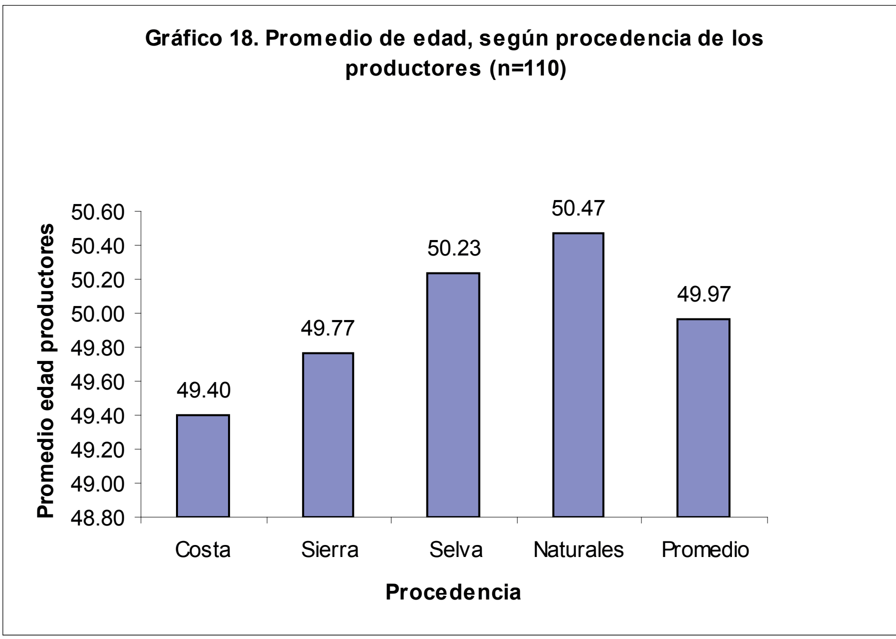
De igual modo, es importante acotar que con dichos resultados (65% de grano de buena calidad y 9% de grado de excelente calidad), ACOPAGRO logró comercializar en el 2006 el 80% de la producción de grano de cacao seco en el mercado de exportación.

Todo este esfuerzo logrado por ACOPAGRO en el desarrollo de la actividad cacaotera, se reafirma en lo indicado por el MINAG (2003) quienes afirman que, con la presencia de los diversos programas de cooperación técnica, organizaciones nacionales e internacionales en San Martín, se ha contribuido a la oferta tecnológica para el cultivo de

cacao.

6.4 Características sociodemográficas según procedencia de los productores (edad, sexo y grado de instrucción).

En el gráfico 18, luego de haber analizado los resultados, se observa que no hay mayores diferencias en cuanto a la edad promedio de los productores. Los productores naturales son los que, en promedio, tienen más años de edad (50.47) y los que tienen menos edad son los productores procedentes de la costa (49.40).

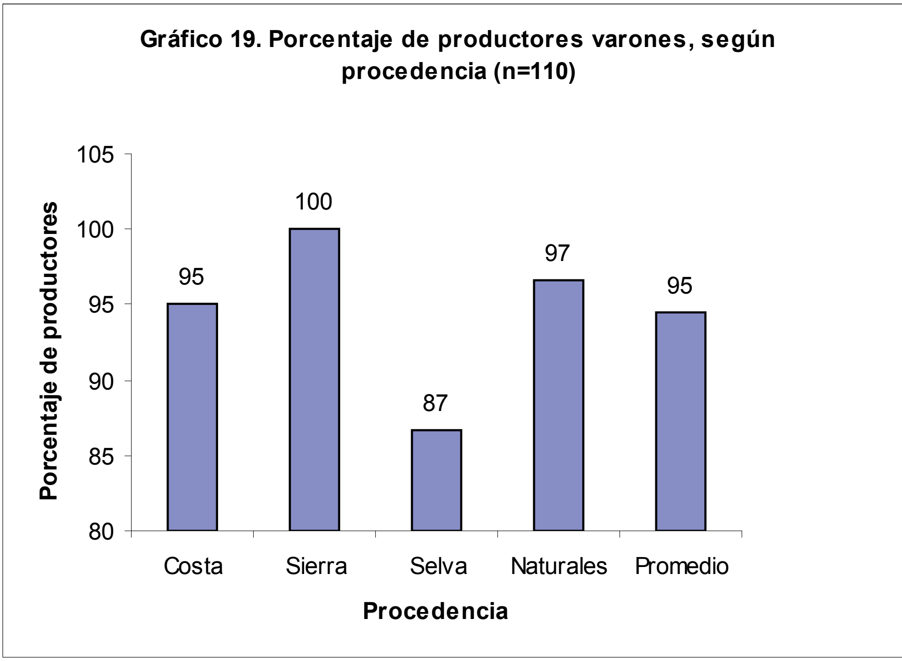


Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

En el promedio de edad de los productores, según el diagnóstico socio económico realizado por ACOPAGRO en el 2005, se menciona que el promedio es de 50.80 años. Este es un valor bastante cercano al obtenido en este trabajo que está en 49.97 años de edad promedio. Ello podría significar que no hay variación en este indicador y nos llevaría a pensar que existen pocos socios jóvenes que se han incorporado a la Cooperativa en el período de un año. Sin embargo, la edad promedio reportada está dentro de los rangos permisibles para que un productor pueda aplicar las prácticas del MICC en su propia finca, en vista de que en la zona los agricultores normalmente suelen trabajan en condiciones normales hasta los 75 años de edad.

Del mismo modo, en el gráfico 19, se observa que el 95% de los productores de ACOPAGRO son varones que trabajan en las prácticas del MICC. En el caso de la sierra,

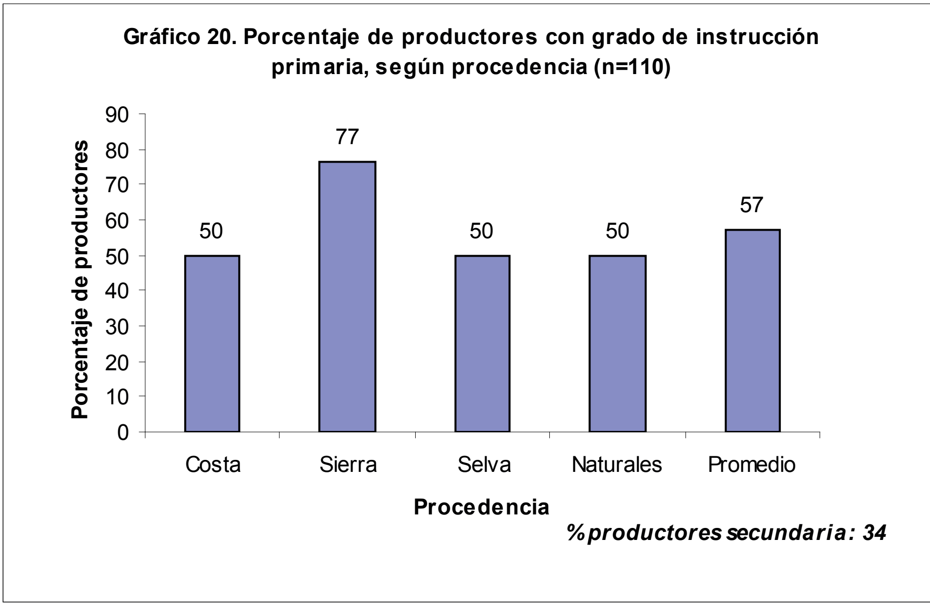
la totalidad son varones y en el caso de la selva un 87% lo son.



Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

Mediante estos resultados se confirmaría que la mayoría de los socios de ACOPAGRO son productores varones, quienes son los que se dedican como jefes de hogar al manejo técnico del cultivo de cacao.

Finalmente, después de haber analizado el gráfico 20, se observa que la proporción más alta de productores con grado de instrucción primaria son los de la sierra (77%) y los que siguen los de la costa, selva y naturales (50%).

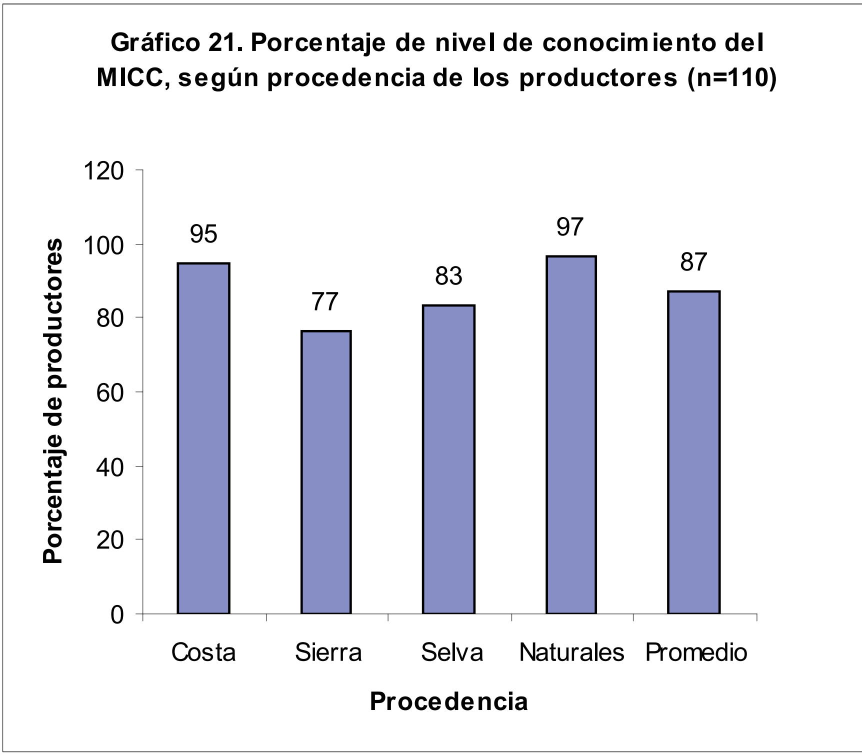


Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

Comparando con el único reporte disponible sobre el tema, es posible afirmar que hay una ligera coincidencia mencionada por ACOPAGRO-2006 respecto a los productores de instrucción primaria (59%) y secundaria (35%). En este caso, dado que los productores han adquirido instrucción, se podría decir que ello es una condición aprovechable a nivel de los productores de ACOPAGRO para que puedan tener un medio o alto nivel de conocimiento sobre el MICC.

6.5 Nivel de conocimiento en las prácticas del MICC según procedencia de los productores.

El análisis de esta variable se basa en los resultados de un test de siete preguntas para los productores. Los resultados obtenidos se muestran en el gráfico 21. En éste se aprecia que los productores que tienen más alto nivel de conocimiento en las prácticas del MICC son los naturales de la zona (97%), seguidos por los de la costa (95%). Los que tienen porcentaje más bajo son los productores procedentes de la selva (83%). Estos indicadores se calcularon sobre la base de que el productor proporcionara información a, por lo menos, 5 de 7 preguntas claves.



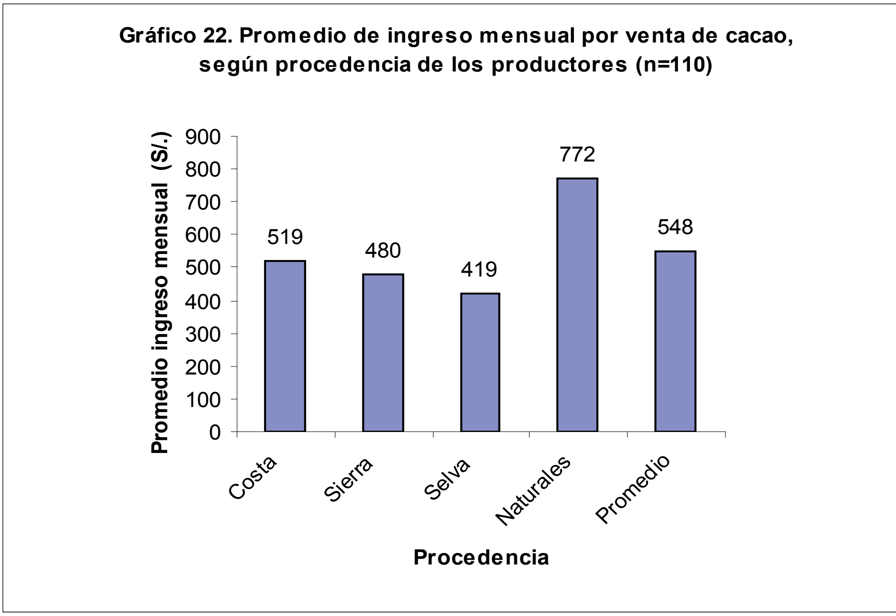
Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

En términos generales, el 87% los productores de ACOPAGRO tienen alto nivel de conocimiento de la tecnología de las prácticas del MICC. Ello considerando que el 91% de productores cuenta con nivel de instrucción primaria y secundaria. Dado esto, se establece que existe una relación directa entre los promedios a nivel de conocimiento e instrucción.

En virtud a lo mencionado, según PROAMAZONIA (2003), se concibe que el nivel tecnológico sea la aplicación de conocimientos y técnicas por parte del productor para mejorar el rendimiento y calidad del producto. Por todo ello, se considera que para los productores con alto nivel de conocimiento es más fácil y rápido que puedan adoptar y adaptar la tecnología de las prácticas del MICC (Chelén et al.1993).

6.6 Ingreso mensual por venta de cacao según procedencia de los productores.

Dado que esta variable es muy relevante, en el gráfico 22 se muestra que el mayor ingreso mensual promedio por venta de cacao lo tienen los productores naturales de la zona (S/. 772.00), seguidos de los de la costa. Los que reportan menor ingreso mensual promedio son los productores de la selva (S/. 419.00).



Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

En promedio, se observa que los productores de ACOPAGRO, tienen un ingreso mensual por venta de cacao por la suma de S/. 548.00 muy superior a lo reportado por dicha organización hace un año (ACOPAGRO-2005) (S/. 299.93). Esta mejora en los ingresos familiares, sugiere mejores condiciones de vida para el productor local. Con estos datos se muestra que el cultivo de cacao es altamente productivo, que representa entre el 24 y 44% del ingreso mensual y por ende tiene un alto rendimiento en comparación a otros cultivos. Aún más corroborando estos resultados, Arévalo et al. (2004) indican que los indicadores económicos del costo de producción de una hectárea de cacao en el periodo de 5 años es de S/. 1,521.54 en el VAN, el 27% en la TIR, el 1.20 en la relación B/C y finalmente el costo de un Kg. de cacao seco es de S/.1.44. En conclusión, el cultivo de cacao es rentable y sostenible desde el punto de vista económico en la región San Martín.

7 I VARIABLE A EXPLICAR

7.1 Grado de adopción de las prácticas del MICC según procedencia de los productores.

Para evaluar la variable "grado de adopción de las prácticas del MICC que realizaron los productores de ACOPAGRO", se ha tomado en consideración la aplicación oportuna de las 10 principales prácticas culturales. Los resultados se muestran en el cuadro 3.

Analizando el cuadro referido, se puede apreciar que los que más adoptaron dichas

prácticas son los productores provenientes de la costa (85%), seguidos por los productores naturales de la zona (84%). Los que menos han adoptado las prácticas del MICC son los productores procedentes de la sierra (77%).

En términos de la adopción de prácticas específicas del MICC por parte de los productores de ACOPAGRO, las que menos se han incorporado son las de abonamiento (28%), manejo de poda sanitaria (61%), manejo de sombra temporal y permanente (79%) y remoción de tejidos enfermos (81%). Las demás prácticas culturales sobrepasan del promedio general porcentual del grado de adopción de las prácticas del MICC (82%) y ello significa que son las prácticas más aplicadas oportunamente en el MICC. Entre ellas las que más sobresalieron fueron el manejo de post cosecha, manejo de cosecha y control de malezas (97%).

PRACTICA	Costa	Sierra	Selva	Naturales	Promedio
Adopta manejo de poda de formación	95	90	93	100	95
Adopta manejo de poda de mantenimiento	100	90	100	90	95
Adopta manejo de poda sanitaria	80	47	50	67	61
Adopta control de malezas	90	100	100	97	97
Adopta remoción de tejidos enfermos (monilia, escoba de brujas, etc)	80	73	77	93	81
Adopta manejo en la cosecha	95	97	100	97	97
Adopta abonamiento	30	17	33	33	28
Adopta manejo de sombra temporal y permanente	90	77	70	80	79
Adopta manejo de post cosecha	95	97	97	100	97
Adopta manejo de prácticas de injertación	95	83	90	83	88
INDICE DE ADOPCION DEL MICC	85	77	81	84	82

Cuadro 4. Índice de adopción de las prácticas del MICC (%), según procedencia de los productores (n=110)

Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

En relación a estos resultados, siguiendo el reporte de Saavedra (2004) respecto al promedio del índice de adopción de las prácticas del MICC, se puede afirmar que existe una ligera coincidencia con este trabajo de investigación (82%) con el referido estudio preliminar de las prácticas culturales en el cultivo de cacao orgánico a nivel de la Cooperativa ACOPAGRO (81%).

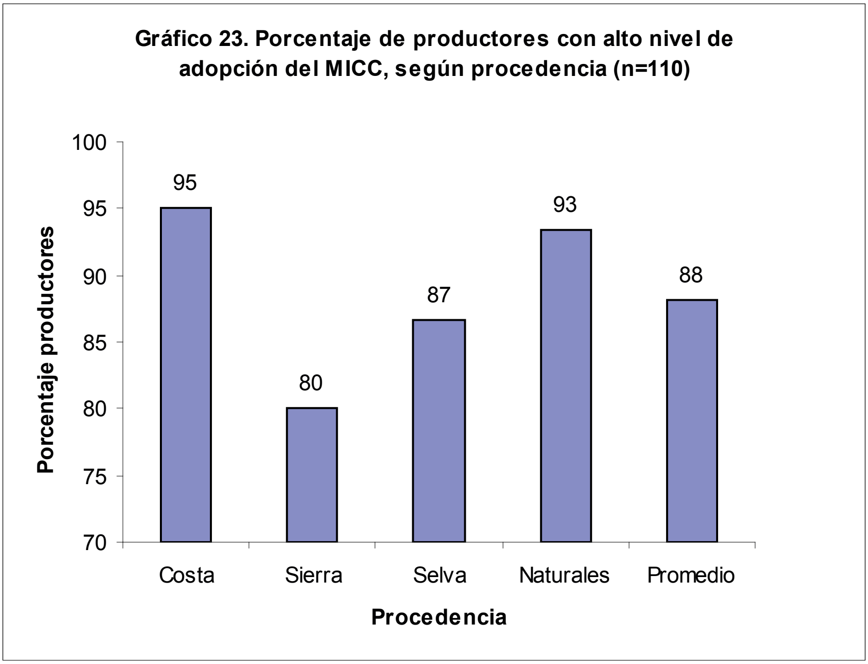
Bajo este contexto, es posible afirmar que existe una mínima diferencia entre ambos estudios en relación al índice de adopción de las prácticas del MICC. Estos resultados son

producto de un trabajo desde el punto de vista técnico y social por parte de ACOPAGRO. En ese sentido, hay coincidencia con Edquist (2001) quien manifiesta que las innovaciones pueden ser una combinación de elementos existentes y puede ser tecnológica u organizativa. De manera que los aspectos técnicos (prácticas del MICC) están asociados a los aspectos sociales (cooperativas) que pueden influir en el desarrollo económico y social de los productores para obtener un objetivo común que viene hacer el alto rendimiento y la calidad de vida.

7.2 Nivel de adopción de la tecnología del MICC según procedencia de los productores.

Después de haber analizado el grado de adopción de las prácticas del MICC, en el gráfico 23, se visualiza la proporción de productores que han mostrado un alto nivel de adopción de la tecnología del MICC, según el lugar de procedencia. En tal sentido, se refuerza una relación directa con el cuadro 3. Esto es, los que tienen más alto nivel de adopción del MICC son los productores procedentes de la costa (95%), seguidos por los productores naturales de la zona (93%). Los que muestran el porcentaje más bajo son los productores procedentes de la sierra (80%).

En cualquier caso, hay que destacar que todos adoptan el MICC y lo que se observa son matices. Así, en términos generales, el 88% de los productores de ACOPAGRO muestran un alto nivel de adopción. Este indicador nos demostraría que, como resultado de 9 años de trabajo constante tanto a nivel individual como a nivel organizacional, los productores han modificado sus cifras de rendimiento y calidad del producto debido a una mayor adopción de las prácticas de manejo integrado del cultivo de cacao (MICC). Ello les permitiría contar con ventajas comparativas y competitivas en la producción y comercialización con una visión empresarial orientada hacia el desarrollo rural sostenible e integrador interculturalmente para los socios de ACOPAGRO en el ámbito del Huallaga Central.



Fuente: Elaboración propia, encuesta a los productores-2006.

7.3 Productores con alto nivel de adopción de la tecnología del MICC, según procedencia; relacionado con las variables explicativas y las variables de control.

Es importante hacer un análisis resumido de los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación tomando el nivel de adopción tecnológica de las prácticas del MICC en relación con la variable "lugar de procedencia de los productores socios de ACOPAGRO". Después de haber realizado los cruces entre el nivel de adopción del MICC y el lugar de procedencia de los productores con las variables explicativas y las variables de control se ha procedido a efectuar la relación correspondiente según se aprecia en el cuadro 4. Algunos de los resultados más saltantes son:

- Los productores con más alto nivel de adopción del MICC son los procedentes de la costa (95%), seguidos por los naturales (93%). No obstante, ello no corresponde a la mayor utilización de mano de obra familiar. En esta variable, destacan los productores procedentes de la selva.
- De igual manera, después de haber realizado la evaluación del número de horas trabajadas a la semana, los productores migrantes que cuenta con un más alto nivel de adopción del MICC son los que más trabajan en términos del número de horas/semanales de la jornada a nivel familiar.

Específicamente, los resultados indican que – en términos de la jornada real de

horas a la semana – los productores procedentes de la costa son los que más trabajan en la aplicación oportuna con alto nivel de adopción del MICC (48.49 horas/semana) seguidos por los productores de la selva (46.38 horas/semana).

- Asimismo, en relación al tipo de mano de obra utilizada, se encuentra que – en general – los productores que más utilizan miembros en el trabajo familiar (selva: 3.24 miembros) son los que menos utilizan jornales (47%). Así, en este análisis la relación es indirecta entre el empleo de miembros para el trabajo familiar versus el uso de jornales o trabajo no familiar.
- Existe una relación directa, en el caso de los productores con más alto nivel de adopción del MICC (costa y naturales), con las variables de control, el más alto nivel de conocimiento, mejores granos secos de calidad, mejor rendimiento kg./ha/año, mayor promedio de ha de cacao en producción y de ingreso mensual por venta de cacao.

Variable a explicar:	**Costa**	**Sierra**	**Selva**	**Naturales**	**Total**
% de productores con alto nivel de adopción de MICC	95%	80%	87%	93%	88%
Variables explicativas:					
Hipotesis 1					
% de productores que utiliza mano de obra familiar	85%	70%	93%	60%	73%
Promedio de miembros que participan (filtro: sólo los que utilizan mano de obra familiar)	2.5	2.95	3.24	1.89	2.65
Hipotesis 2					
Promedio de duración de la jornada de trabajo familiar (horas diarias) (filtro: sólo los que utilizan mano de obra familiar)	8.15	8.27	7.73	7.43	7.90
Hipotesis 3					
Promedio de duración de la jornada de trabajo familiar (días/semana) (filtro: sólo los que utilizan mano de obra familiar)	5.95	5.50	6.00	5.83	5.82
Jornada real de horas a la semana de los productores, según procedencia	48.49	45.49	46.38	43.32	45.95
Hipotesis 4					
% de productores que utiliza jornales	75%	93%	47%	77%	73%
% de productores que utiliza choba choba	5%	3%	23%	10%	11%
% de productores que utiliza ambas	20%	3%	30%	13%	16%
Variables de control					
% de productores con alto conocimiento sobre MICC	95%	77%	83%	97%	87%

% de productores que obtienen granos secos de buena calidad, óptimos para la exportación.	70%	57%	57%	77%	65%
Promedio de extensión del predio de los productores	21.45	19.64	16.70	15.97	18.44
Promedio de producción de cacao seco cosechado por productor (kg.-2006)	1,563	1,058	1,022	1,676	1,309
Rendimiento del cacao (kg./ha/año)	736	599	642	840	709
Promedio de ha de cacao cultivadas	3.16	3.24	2.51	3.21	3.02
Promedio de ha de cacao en producción	2.13	1.77	1.59	1.99	1.85
Promedio de ingreso mensual por venta de cacao (S/.)	519	480	419	772	548
Total promedio de ingreso mensual del productor-cacao, otros cultivos y crianzas y actividades no productivos (S/.)	1,362	2,675	1,497	1,531	1,766
Total casos	**20**	**30**	**30**	**30**	**110**

Cuadro Nº 5. Análisis resumido de resultados - variables de interés

Finalmente, en base a este análisis, se ha comprobado que los factores sociales, económicos y técnicos han influenciado en la adopción de la tecnología del MICC, logrando en los productores una visión empresarial para lograr mejores rendimientos de kg./ha de cacao y, por ende, de mejora de su calidad de vida en el marco de un sistema de producción sostenible que guarda armonía con el medio ambiente.

CONCLUSIONES

1. Los productores de la selva son los que más incorporan miembros que aportan en mano de obra familiar probablemente porque los jóvenes no logran independizarse fácilmente de sus padres y tardan en capitalizarse. En ese sentido, trabajan juntos en la misma parcela dedicada al cultivo de cacao y eventualmente se dedican a otras actividades productivas y no productivas distintas a las que practican sus progenitores.

2. Los productores que trabajan más y, a la vez, hacen una aplicación oportuna con alto nivel de adopción del MICC son los procedentes de la costa y de la selva (basado en la jornada real del trabajo familiar según las variables de horas/día y días/semana). Ello podría estar ocurriendo debido a que están posesionados, tienen una visión empresarial y son líderes en la producción y en la comercialización del cacao.

3. En general los productores migrantes (costa, selva y sierra) son los que tienen más altos niveles de adopción de la tecnología del MICC. A la vez, son los que trabajan más horas a la semana y emplean más miembros en los trabajos familiares. Esto podría explicarse, por un lado, porque son emprendedores, se han empoderado de la tecnología, del compromiso asociativo y de la oportunidad del comercio justo, producción de cacao de origen y cacao orgánico.

4. Los productores procedentes de la sierra son los que más utilizan jornales en relación al resto y, por el contrario, menor cantidad de mano de obra familiar en la aplicación de la tecnología del MICC. Esto se explicaría porque ellos no sólo se dedican al cultivo de cacao sino a otras actividades agrícolas, pecuarias y no productivas.

5. Los productores de ACOPAGRO han logrado un rendimiento (708.83 Kg.) superior a los indicadores del contexto mundial, nacional y regional (647,56 kg.). El eje de ello podría estar en la adopción del MICC y las diferencias verse reflejadas en el alto nivel tecnológico y en el manejo productivo y económico del productor de cacao.

6. El 65% de los productores de ACOPAGRO han logrado obtener granos de cacao seco de buena calidad (entre 88 a 92% de fermentación), los cuales son óptimos para la exportación. Esto demostraría que están empleando los conocimientos y técnicas de las prácticas del MICC, que permiten mejorar el rendimiento y la calidad del producto.

7. En general, el 87% de los productores de ACOPAGRO tienen alto nivel de conocimiento y ello lleva a que puedan adoptar la tecnología de las prácticas del MICC de manera adecuada. Los resultados estarían reflejando que este hecho está muy relacionado al nivel de instrucción. Por lo anterior, se podría presumir que para los productores con alto nivel de conocimiento es más fácil y rápido que puedan adoptar y adaptar la tecnología de las prácticas del MICC.

8. Los productores de ACOPAGRO tienen un ingreso mensual promedio por venta de cacao que alcanza la suma de S/. 548.00. Éste representa entre el 24 y 44%

del ingreso mensual por ser el cultivo más productivo y por ende tiene un alto rendimiento en comparación a otros cultivos en el ámbito del Huallaga Central de la región San Martín.

9. Las prácticas del MICC que menos han aplicado o adoptado los productores de ACOPAGRO son las de abonamiento (28%), manejo de poda sanitaria (61%), manejo de sombra temporal y permanente (79%) y remoción de tejidos enfermos (81%). Las demás prácticas culturales sobrepasan el promedio de adopción de las prácticas del MICC (82%).

10. Los productores que tienen más alto nivel de adopción del MICC son los productores procedentes de la costa seguidos por los productores naturales de la zona. Asimismo, al efectuar los cruces relacionados entre las variables de control, también se encuentra que los productores de la costa y los naturales son los que tienen más alto nivel de adopción en la aplicación oportuna de las prácticas del MICC.

RECOMENDACIONES

1. Los resultados obtenidos sirven como piloto para el desarrollo de un nuevo debate teórico – práctico entre los actores involucrados de modo que se siga trabajando en una estrategia para llegar a una adopción eficiente de la tecnología del MICC.

2. A fin de complementar los hallazgos obtenidos, sería importante implementar un trabajo de investigación similar en que se pueda comparar el nivel de adopción de las prácticas del MICC de los productores de ACOPAGRO y otros que no son socios. Ello permitiría evaluar la importancia de la organización en el nivel de adopción de los productores del ámbito del Huallaga Central.

3. Los resultados obtenidos sirven a los intereses de ACOPAGRO en la medida en que constituyen una base para orientar a los socios, desde el punto de vista social, económico, técnico y empresarial, hacia una efectiva articulación en la producción y comercialización del cultivo de cacao orgánico de buena calidad de modo que éste pueda aportar en la consolidación de un enfoque de desarrollo sostenible para el ámbito del Huallaga Central.

REFERENCIAS

ACOPAGRO, 2002. Informe Anual; asamblea de socios de la Cooperativa ACOPAGRO.

ACOPAGRO. 2004. Informe Anual; asamblea de socios de la Cooperativa ACOPAGRO.

ACOPAGRO. 2006. Informe Anual; asamblea de socios de la Cooperativa ACOPAGRO.

ACOPAGRO y CICDA. 2006. Diagnóstico socio económico de la Cooperativa de los productores socios de la Cooperativa ACOPAGRO en el cultivo de cacao en el ámbito del Huallaga Central. Informe técnico. Juanjui, San Martín

Altman, R.; Collier, C. 1993. Pests, pesticidas and pest management. Horizons diciembre. P. 29-34.

Arévalo, G. y Zúñiga, C. 2002. Manejo Integrado de Enfermedades del cacao. Banda de Shilcayo - San Martín: Instituto de Cultivos Tropicales (ICT).

Arévalo, G.; Zúñiga, C.; Arévalo, A. y Adriazola D. 2004. Manejo integrado del cultivo y transferencia de tecnología en la Amazonía peruana. Banda de Shilcayo - San Martín: Instituto de Cultivos Tropicales (ICT).

Battaglini, Carlos. 2002. Foro "Transferencia de Tecnologías y productividad del cacao". I congreso Venezolano del cacao y su industria.

Berdegué, J. y Larraín, B. 1988. Cómo trabajan los campesinos. CELATER. GIA. Cali, Colombia.

Brack Egg, Antonio. 1998. Desarrollo sostenible en la región San Martín. San Martín.

Broady, M. 1994. Biodiversidad y Desarrollo Sostenible de la Amazonía en una Economía de Mercado. Evolución y futuro del problema de la hoja de coca. Lima: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.

Camacho, P.; Marlin, C. y Zambrano C. Estudios de casos sobre factores de éxito de empresas asociativas en el Perú. Informe final- Abril 2005 p. 08-14.

Canales. 1984. "Subjetividad Campesina y Plan Metodológico". Tres cartillas con técnicas de investigación: entrevista abierta, grupos de decisión, encuesta.

CEDISA e ITDG. 2005. Agua, alimentación y medio ambiente. Diálogo en la región Selva-Tarapoto.

Chelén, D.; Delpiano, A.; Micheli, B.; Sotomayor, D.; Pinto, R.; Yáñez, R.; Vio, G.; Tapia, G.; Aracena, D.; Ossandón, D.; Vega, M. 1993. Manual de autoinformación básica: Aspectos metodológicos y educacionales de la transferencia tecnológica. INDAP, Universidad de Humanismo Cristiano, PIIE. Santiago. 144 p.

Del Águila, D. 2006. Foro Regional de Tarapoto. PNUD-SNV. Descentralización con Ciudadanía en el Perú. Diálogo con actores regionales. Gestión Empresarial del Desarrollo productivo Regional. San martín, julio 2006.

Díaz, M. 1988. La producción ganadera en las unidades de producción campesina. Santiago, Chile, GIA. Revista Agricultura y Sociedad (6): 24-47.

Díez, E. 2002. Las Estrategias del Empresario Agrario en un mundo rural y globalizado. Grupo de trabajo Nº 14. Sociología rural y del sistema alimenticio.

Domínguez, O. 1977. Factores sociales que condicionan la demanda de tecnologías en la agricultura. Estudio financiado por la Oficina Técnica de Desarrollo Científico y Creación Artística. Santiago, Universidad de Chile. 79 p.

Douthwaite, B. 2002. Enabling Innovation. A practical guide to understanding and fostering technological change. Londres: Zed Books.

Edquist, C. 2001. The systems of innovation approach and innovation policy: An account of the state of the art. Documento presentado en conferencia.

Elsey, B. Sirichoti, K. 2000. Integrated pest management as sustainable agricultural practice: The process of innovation-adoption by growers in Thailand and the role of agricultural extension workers as change management agents.

Engel P. and S. Seegers. 1992. "Towards a design and management of effective linkage strategies: A diagnostic tool". La Haya: ISNAR. Documento de Trabajo.

Engel, P. 1997. La organización social de la innovación. Ámsterdam: Royal Tropical Institute.

Etchegaray, M. 1998. Innovación productiva en el mundo rural: el impacto en pequeños productores. In: Seminario Transformaciones en el mundo rural: desafíos para superar la pobreza. Fundación Nacional para la Superación de la Pobreza e Instituto de Educación Rural. Santiago, Chile.

FAO. 1988. Extensión rural: partiendo de lo posible para llegar a lo deseable. 2º edición. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Serie Desarrollo Rural Nº 2. 50 p.

FAO. 1991. El desarrollo rural a base de sus potencialidades. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Serie Desarrollo Rural Nº 8. 49 p.

FAO. 2002. Desarrollo Cooperativo Agrario. Un manual para capacitadotes. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, 2002.

Feder, G. and Just. R. 1981. Adoption of agricultural innovations in development countries: a survey. Washington, world Bank. 67 p.

Franco, C. 1991. "Exploraciones en la "otra modernidad": De la migración a la plebe urbana. En: Modernidad en los Andes. Cusco: Centro de Estudios Regionales Andinos "Bartolomé de las Casas".

IICA; USAID; WCF y CICAD-OEA. 2006. Protocolo Estandarizado de oferta Tecnológica para el Cultivo de Cacao en el Perú. Lima – Perú. 73 P.

ICRAF. 1993. The way ahead. Strategic Plan. Nairobi, Kenya. 29 P.

ICCO. Organización Internacional del cacao. Boletín del cacao Nº 18. 2001. Información económica, científica y técnica sobre la economía cacaotera mundial y noticias de la ICCO. http://www. Icco.org.

ITDG. Intermediate Technology Development Group. 1990. “Si Dios hizo la noche sin luz”. El Manejo Popular de Tecnologías. Lima: ITDG.

Leeuwis, C. 2004. Communication for rural innovation: rethinking agricultural extension. Blackwell Science Ltd. Capítulo 8. Changing perspectives on innovation. 129 -146 p.

Loret de Mola coba, Edgardo.; Bazán P., Katherine. 2000. Ciclo de profesionalización y especialización en finanzas en agronegocios. UNALM. Estudio económico – financiero para la producción del cacao en el valle del río Saposoa. Región del Huallaga Central. Región San Martín. 2000. Lima – Perú.

Malena, C. 1994. Gender Issnes in integrated pest management in African Agriculture. Socioeconomic series 5. Natural Resources Institute.

Mercado, W. 2001. La Agro exportación - Potencial para el desarrollo de productos. Artículo en revista: “Aguas & Juntas”, año 5; 21.

MINAG. 2003. Diagnóstico. Perfil del Mercado y Competitividad Exportadora de Cacao. Lima – Perú. 52 P.

MINAG. 2005. Dirección Regional Agraria de San Martín. Dirección de información Agraria. Evaluación de siembras y producción de los principales cultivos y crianzas, campaña agrícola 2003/2004, Enero de 2005.

MINAG. 2005. Plan Estratégico, Cadena Agroproductiva del Cacao. IICA, CICAD, GTZ. Agosto 2005. 55 P.

Monardes, A; Cox, T; Cox, M; Niño de Zepeda, A y Ortega, H. 1990. Evaluación de adopción de tecnología. Centro de Estudios para América Latina sobre Desarrollo Rural, Pobreza y Alimentación (CEDRA). Santiago, Chile. 117 p.

Monardes, A; Cox, P; Narea, D; Laval, E; Revoredo, C. 1993. Evaluación de adopción de tecnología. Centro de Estudios para América Latina sobre Desarrollo Rural, Pobreza y Alimentación (CEDRA). Santiago, Chile. 151 p.

Nowak, P. 1992. Why farmers adopt production technology, en journal of soil and water conservation. Vol. 47. No 1; 14-16.

Orozco, J. 2001. Chapter 3: Innovation and systems of innovation: its role and performance improvement.

Ortiz. O. 2001. La información y el conocimiento cómo insumos principales para la adopción del manejo integrado de plagas. Revista MIP. 61; 12-22.

Peñaloza, M. Christian. 2002. Tesis para optar el título profesional de Economista en la UNALM. “Competitividad de la cadena de valor del cacao en la región San Martín”. Lima – Perú.

Pimbert, M. 1991. Designing integrated Pest Management for sustanaible and productive futures. International Institute for Environment and Development. Gatekeeper Series N.A. 29. UK.

Produce Tabasco A.C.; COFUPRO; UACH y SAGARPA. 2003. Programa estratégico de necesidades de investigación y transferencia de tecnología para la cadena agroindustrial de cacao en México. Villahermosa, Tabasco, mayo del 2003.

PROAMAZONIA. MINAG. 2003. Caracterización de las zonas productivas de cacao en el Perú y su competitividad. Informe final. Lima. 38 P. WEB: http://www.proamazonia.gob.pe/estudios/caracterizacion/cacao.pdf.

Ram, A. y Arévalo G. 1997. Manejo Integrado para el control de la Monilia del Cacao en el Perú. Proyecto Piloto de Asesoría e investigación para el Desarrollo Integral Andino Amazónico. AIDIA/GTZ. Lima, Perú. 66 P.

Rogers, M. 1995. Diffusion of Innovations. Free Press (fourth edition). Estados Unidos de América.

Röling, N. y Van de Fliert, E. 1994. Trasforming extensión for sustainable agricultura. The case of integrated pest management in rice in Indonesia. Agriculture and Human valves. 11(2-3): 96-108 p.

Saavedra, J. 2004. Informe Técnico –ICT- Adopción de tecnología en el cultivo de cacao. Cooperativa ACOPAGRO. Huallaga Central. San Martín..

Salinas, R. 1996. Evaluación de adopción de tecnología, proponiendo una metodología con elementos cuantitativos, cualitativos y participativos. Tesis de grado. Universidad Católica de Valparaíso, Facultad de Agronomía. 127 p.

Somarriba, E. 2006. Como analizar y mejorar la sombra en los cacaotales. CATIE, Bolivia. Taller Regional de Aplicación Tecnológica en el cultivo del cacao. ACCESO, IICA, USAID, WCF, CICAD/OEA. 6 – 8 marzo 2006.

Villachica, H. y Lazarte, J. 1998. Promoción de exportaciones de productos agrícolas de la Selva.

Zúñiga, L. 2000. Los Ecosistemas para el Cacao. Instituto de Cultivos Tropicales. Seminario Taller de Tecnología del cacao en el Perú. PNDA. CONTRADROGAS/CICAD – OEA; Lima, Perú.14 y 15 de diciembre 2000. 5 p.

ANEXOS

ANEXO Nº 1.

Relación de productores seleccionados socios de ACOPAGRO Aplicación de encuesta socio económica en el MICC.

N. orden	Código	Inscripción	Agricultor	Sector	Lugar de Nacimiento	Procedencia	No. Ficha Encuesta
1	0050	21.07.97	MAXIMO FACUNDO SILVA	BALSAYACU	HUANCABAMBA-PIURA	Costa	**2**
2	361	21.03.06	FELICIANO ZACARIAS RODRIGUEZ SANO	CAMPANILLA	AMAZONAS	Sierra	**20**
3	631	18.07.05	SAGON CIRO GUTIERREZ PERALES	BALSAYACU	CAÑETE-LIMA	Costa	**3**
4	625	29.06.05	SOLITARIA MAGDA GUTIERREZ PERALES	BALSAYACU	YAUYOS-LIMA	Costa	**5**
5	665	31.03.06	MAGDALENO JOB GUTIERREZ PERALES	BALSAYACU	YAUYOS-LIMA	Costa	**4**
6	660	20.03.06	ISIDORO SAGUMA CAGALLAZA	CAMPANILLA	AYABACA-PIURA	Costa	**92**
7	236	14.09.98	ALFREDO ZELADA ALVARADO	BALSAYACU	JAEN	Sierra	**18**
8	452	21.05.02	JOSE G. ALTAMIRANO CARRERO	CAMPANILLA	CUTERVO	Sierra	**21**
9	577	22.06.04	JULIO CASTREJON CHOLAN	CAMPANILLA	CAJAMARCA	Sierra	**93**
10	690	02.05.06	ARTEMIO CAMPOS CASTRO	CAMPANILLA	CUTERVO-CAJAMARCA	Sierra	**22**
11	606	27.03.05	ALBERTO TAPULLIMA MACAHUACHI	BALSAYACU	LAMAS	Selva	**44**
12	630	18.07.05	JUAN TUANAMA SALAS	BALSAYACU	LAMAS	Selva	**45**
13	226	27.06.98	AMANCIO GOMEZ MENDOZA	BALSAYACU	SACANCHE	Naturales	**68**
14	445	04.05.02	FERNANDO FATAMA LOZANO	BALSAYACU	CAMPANILLA	Naturales	**67**
15	305	07.11.00	REINERIO CARDENAS ISUIZA	CAMPANILLA	BELLAVISTA	Naturales	**69**
16	354	06.07.01	ESLY CASTILLO FASABI	CAMPANILLA	CAMPANILLA	Naturales	**71**
17	571	10.05.04	VICTOR A TELLO ROLDAN	CAMPANILLA	CAMPANILLA	Naturales	**70**
18	539	05.05.03	JUAN JUVENCIO ROMAN LOPEZ	SANCUDO	MORROPON-PIURA	Costa	**15**
19	475	19.07.02	JOSE MEDINA AGUIRRE	VILLAPRADO	PATAZ-LA LIBERTAD	Costa	**14**

20	294	31.07.00	TEOFILO MENDOZA SAENZ	BAJO JUÑAO	CAJAMARCA	Sierra	**41**
21	356	13.07.01	VICTOR BOBADILLA LEYVA	VILLAPRADO	TRUJILLO	Costa	**16**
22	504	14.10.02	ZENON ZACARIAS HUACHES RAMOS	VILLAPRADO	AYABACA-PIURA	Costa	**13**
23	325	23.02.01	FIDEL MORETTO MORETTO	RICHOJA	SAN IGNACIO	Sierra	**17**
24	243	29.10.98	EDUARDO ROJAS SEGOVIA	VILLAPRADO	CAJAMARCA	Sierra	**39**
25	476	22.07.02	ENEMESIO FLORES ARENAS	VILLAPRADO	CUTERVO	Sierra	**24**
26	558	31.01.04	JOSE ROJAS SEGOVIA	VILLAPRADO	CAJAMARCA	Sierra	**23**
27	282	19.04.00	PAULINO TORRES ALARCON	CHAMBIRA	CAJAMARCA	Sierra	**35**
28	363	08.08.01	SATURNINO DEMETRIO JAVIER SANCHEZ	CHAMBIRA	HUARAZ	Sierra	**37**
29	645	15.07.06	ELEAZAR MEGO ARRISVASPLATA	CHAMBIRA	JAEN-CAJAMARCA	Sierra	**40**
30	702	17.05.06	ANIANO RUFINO MORI	CHAMBIRA	HUACRACHU-CO-HUANUCO	Sierra	**36**
31	634	06.10.05	MESIAS ROJAS FERNANDEZ	CHAMBIRA	CAJAMARCA	Sierra	**19**
32	262	18.10.99	MIGUEL TINEO FLORES	COSTA RICA	JAEN	Sierra	**28**
33	488	12.09.02	BERNARDINO CORONEL CASTRO	COSTA RICA	CUTERVO	Sierra	**42**
34	603	14.03.05	ESTEBAN CAMPOS CHÁVEZ	SOLEDAD	CAJAMARCA	Sierra	**26**
35	599	25.02.05	ESTEBAN ALTAMIRANO FLORES	SOLEDAD	CUTERVO	Sierra	**27**
36	298	16.08.00	DIONICIO MUNDACA ESTRELLA	CAPIRONA	CHOTA	Sierra	**29**
37	299	22.08.00	AGAPITO SAENZ VASQUEZ	RETAMA	CAJAMARCA	Sierra	**38**
38	185	15.06.97	WILLIAN BARRERA PERDOMO	CHAMBIRA	AGUA BLANCA	Selva	**51**
39	287	19.06.00	CALVINO BARRERA PERDOMO	CHAMBIRA	AGUA BLANCA - LAMAS	Selva	**54**
40	355	09.07.01	RAUL MOZOMBITE FASABI	CHAMBIRA	LAMAS	Selva	**55**
41	359	01.08.01	JOSE TAPULLIMA TUANAMA	CHAMBIRA	LAMAS	Selva	**62**
42	568	26.04.04	CALIMERIOVALLE LAVAJOS	CHAMBIRA	MOYOBAMBA	Selva	**56**
43	584	13.07.04	BETRON BARRERA PERNOMO	CHAMBIRA	AGUA BLANCA-LAMAS	Selva	**52**

44	583	07.07.04	JOSE MOZOMBITE ZUMBA	CHAMBIRA	TINGO MARIA	Selva	**57**
45	309	27.11.00	WILLIAM PAREDES SANCHEZ	BAJO JUÑAO	TARAPOTO	Selva	**94**
46	426	23.03.02	RUPERTO TAPULLIMA SALAS	DOS UNIDOS	EL DORADO	Selva	**65**
47	430	23.03.02	ILDEFONSO TAPULLIMA TUANAMA	DOS UNIDOS	EL DORADO	Selva	**63**
48	643	10.02.06	TEOBALDO TAPULLIMA SALAS	DOS UNIDOS	EL DORADO	Selva	**64**
49	300	25.08.00	CASIMIRO SHUPINGAHUA MOZOMBITE	COSTA RICA	LAMAS	Selva	**59**
50	329	04.04.01	ISIDRO MONTES VASQUEZ	COSTA RICA	IQUITOS	Selva	**60**
51	341	05.05.01	ISRRAEL SHUPINGAHUA SHUPINGAHUA	COSTA RICA	LAMAS	Selva	**49**
52	522	07.11.02	AVELINO TUANAMA TUANAMA	SOLEDAD	LAMAS	Selva	**58**
53	0017	29.06.97	HIBERNUTH BARRERA RODRIGUEZ	CHAMBIRA	JUANJUI	Naturales	**79**
54	0051	05.07.96	MANUEL RODRIGUEZ VASQUEZ	CHAMBIRA	JUANJUI	Naturales	**85**
55		25.07.06	ANTERO DANIEL VEGA VALDERRAMA	AUCARARCA	VIRU- LA LIBERTAD	Costa	**104**
56	238	28.09.98	FINEY MORI SALAS	DOS UNIDOS	JUANJUI	Naturales	**86**
57	284	05.06.00	SAMUEL JOSE MENDOZA REQUEJO	SHEPTE	CHICLAYO	Costa	**12**
58	221	22.06.98	ELIAS FLORES PEÑA	HUICUNGO	MORROPON-PIURA	Costa	**9**
59	271	10.03.00	OCTAVIO SANDOVAL CORDOBA	HUICUNGO	PIURA	Costa	**8**
60	628	04.07.05	MANUEL ONESIMO RIVERA PESANTES	HUICUNGO	SAN IGNACIO-CAJAMARCA	Sierra	**32**
61	480	12.08.02	FLORENCIO CRUZ HUAMAN	SANTA ROSA	PIURA (HUANCABAMBA	Costa	**1**
62	352	03.07.01	TIMOTEO CUELLO LOPEZ	HUICUNGO	AYABACA-PIURA	Costa	**11**
63	597	25.11.04	ROQUE CHENTA RAMOS	PACHIZA	CUTERVO	Sierra	**33**
64	327	19.03.01	NICOLAS BARRIOS RAMOS	HUICUNGO	JAEN-CAJAMARCA	Sierra	**34**
65	332	16.04.01	TEODORO GARCIA RIVERA	HUICUNGO	SAN IGNACIO-CAJAMARCA	Sierra	**30**

66	211	24.03.98	FERNANDO GUERRERO GARCIA	HUICUNGO	PIURA	Costa	**10**
67	248	01.06.99	TIMOTEO YRIGOIN QUINTANA	QUINILLA	CHOTA	Sierra	**25**
68	633	07.09.05	MARCELO GALVEZ FIGUEROA	SHEPTE	CAJAMARCA	Sierra	**31**
69	334	21.04.01	HILMER MACCHIAVELLO GARCIA	SANTA ROSA	TINGO MARIA	Selva	**61**
70	596	20.11.04	CASILDA YUYARUMA CARIHUASAIRO	CAYENA	IQUITOS	Selva	**48**
71	714	07.06.06	JULIO CESAR ISUIZA TUANAMA	BAGAZAN	LAMAS	Selva	**91**
72	276	03.04.00	BETTY MARIA HILDEBRANDT PINCHI	HUICUNGO	PILLUANA	Selva	**50**
73	588	05.10.04	RUSBER AMASIFUEN LABAJOS	HUICUNGO	LAMAS	Selva	**53**
74	273	22.03.00	ESEGRIEL TORRES AMARINGO	HUAYABAM-BA	HUAYABAMBA	Naturales	**87**
75	364	16.08.01	VITERBO RUIZ DAVILA	CAYENA	JUANJUI	Naturales	**77**
76	642	10.07.06	DARWIN PUERTA RAMIREZ	CAYENA	JUANJUI	Naturales	**90**
77	458	14.06.02	NICOLAS DEL AGUILA ROJAS	BAGAZAN	PACHIZA	Naturales	**74**
78	214	06.04.98	WINSTON SAAVEDRA DEL CASTILLO	PACHIZA	PACHIZA	Naturales	**89**
79	257	03.09.99	GENEROSO GUZMAN MOZOMBITE	PACHIZA	PACHIZA	Naturales	**88**
80	349	21.06.01	MARDONIO QUIÑONEZ SOLANO	PACHIZA	PACHIZA	Naturales	**83**
81	457	12.06.02	ANDERSON SOLANO BEDOYA	PACHIZA	PACHIZA	Naturales	**82**
82	540	05.05.03	RUBEN SEGUNDO RUIZ WENINGER	PACHIZA	PACHIZA	Naturales	**76**
83	600	03.03.05	TOBIAS MURRIETA MOZOMBITE	PACHIZA	JUANJUI	Naturales	**80**
84	559	05.02.04	HIDOLFO MARIN BAUTISTA	PACHIZA	PACHIZA	Naturales	**84**
85	482	13.08.02	MARIO ISUIZA DEL CASTILLO	HUICUNGO	HUICUNGO	Naturales	**75**
86	005	15.06.97	JOSE LUIS LOZANO TORRES	HUINGUILLO	JUANJUI	Naturales	**78**
87	266	20.12.99	ROSA VICTORIA GARGATE CABALLERO	SHEPTE	HUICUNGO	Naturales	**81**

88	290	11.07.00	ARMANDO CABALLERO ORDOÑEZ	SHEPTE	HUICUNGO	Naturales	**66**
89	486	02.09.02	MANUEL GERARDO MORALES JIMENEZ	PANAMA	AYABACA-PIURA	Costa	**103**
90	0059	13.02.97	ALEX ARISTA CASTRO	LEDOY	AYABACA-PIURA	Costa	**101**
91	320	13.01.01	RAUL HUMBERTO DIAZ VASQUEZ	PAJARILLO	CUTERVO	Sierra	**105**
92	182	01.11.97	LUCIDORO ARCEMIO ZUÑIGA MERA	SAN RAFAEL	CUTERVO	Sierra	**106**
93	0043	16.07.97	ALFREDO ROJAS MARIANO	BELLAVISTA	AYACUCHO	Sierra	**102**
94	152	01.10.97	ABRAHAM OJANAMA CHUJUTALLI	PANAMA	HUIMBAYOC	Selva	**99**
95	315	16.12.00	JUAN DANIEL CORDOVA DIAZ	PANAMA	YURIMAGUAS	Selva	**98**
96	125	24.10.97	GREGORIA CASTAÑEDA SOLORZANO	LA LIBERTAD	TINGO MARIA	Selva	**43**
97	439	26.04.02	ORLANDO PEREZ CRUZ	PAJARILLO	RIOJA	Selva	**108**
98	505	18.10.02	FRANKLIN LOZANO PAREDES	PAJARILLO	LAMAS	Selva	**107**
99	197	16.01.98	HUDSON UPIACHIHUA TENAZOA	PANAMA	PANAMA	Naturales	**97**
100	0019	04.12.96	GILMER ISUIZA ZUTA	LA LIBERTAD	BELLAVISTA	Naturales	**110**
101	416	01.02.02	LUCAS ISUIZA JESUS	LA LIBERTAD	SAN RAFAEL	Naturales	**100**
102	0011	13.02.97	SEGUNDO GILBERTO RODRIGUEZ ORTIZ	LEDOY	TINGO SAPOSOA	Naturales	**95**
103	0069	01.08.97	HENRY AGUILAR RENGIFO	LEDOY	LEDOY	Naturales	**109**
104	446	07.05.02	RIQUELME MEZA RUIZ	PAJARILLO	PAJARILLO	Naturales	**96**
105	410	01.01.02	SEFERINO JIMENEZ PEÑA	NUEVA VIDA	MORROPON-PIURA	Costa	**7**
106	461	22.06.02	APARICIO RODRIGUEZ QUIPUZCO	ESLABON	OTUZCO-TRUJILLO	Costa	**6**
107	709	25.05.06	ALFONSO TUANAMA TUANAMA	PASARRAYA	STA.CRUZ-EL DORADO	Selva	**47**
108	681	24.04.06	VICTOR RAUL TUANAMA TUANAMA	NUEVA VIDA	SAN JOSE SISA	Selva	**72**

109	682	24.04.06	SEGUNDA TERESA TUANAMA TUANAMA	NUEVA VIDA	STA.CRUZ EL DORADO	Selva	**46**
110	0010	06.12.96	FRANCISCO YALTA MEGO	TGO. SAPOS	TINGO SAPOSOA	Naturales	**73**

ANEXO Nº 2.

Mapa Político del Perú, con mención a la Región San Martín.



Anexo Nº 3. Zonas productoras del cultivo de cacao en el Perú. Campaña agrícola 2004 -2005.

DEPARTAMENTO	SUPERFICIE SEMBRADA (ha)	SUPERFICIE COSECHADA (ha)	PRODUCCIÓN (tn)	PRECIO (S/./kg)	RENDIMIENTO (kg/ha)
Total Nacional	**5,168.00**	**50,395.00**	**25,846.00**	**3.75**	**512.87**
Amazonas		2,799.00	2,799.00	3.43	**786.00**
Ayacucho	2.00	5,603.00	5,603.00	3.94	**688.00**
Cajamarca	4.00	772.00	772.00	3.38	**643.00**
Cusco	127.00	6,710.00	6,710.00	3.73	**321.00**
Huánuco	4.00	2,003.00	2,003.00	3.98	**466.00**
Junin	541.00	3,571.00	3,571.00	3.74	**59.00**
La Libertad	2.00	38.00	38.00	1.73	**800.00**
Lambayeque		4.00	4.00	1.58	**667.00**
Loreto		51.00	51.00	2.36	**895.00**
Madre de Dios	6.00	57.00	57.00	2.21	**670.00**
Pasco		24.00	24.00	1.32	**807.00**
Piura	30.00	149.00	149.00	2.75	**536.00**
Puno		45.00	45.00	3.40	**750.00**
San Martín	4,358.00	3,856.00	2,497.00	3.90	**647.56**
Tumbes	27.00	107.00	107.00	3.40	**1,020.00**
Ucayali	67.00	556.00	555.00	3.57	**916.00**

Fuente: DGPA, DGIA - MINAG.2006

ANEXO Nº 4. ENCUESTA APLICADA A LOS PRODUCTORES SOCIOS DE ACOPAGRO.

ENCUESTA A PRODUCTORES SOBRE FACTORES SOCIOECONOMICOS QUE INFLUYEN EN LA ADOPCIÓN DE LAS PRACTICAS DE MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAO (MICC)

HUALLAGA CENTRAL – REGION SAN MARTÍN.

TIPO MUESTRA:	FICHA Nº

SECCION 1: UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LA FINCA DEL PRODUCTOR DEL OBJETO DE INVESTIGACION	
101. PROVINCIA	
102. DISTRITO	
103. CASERIO	
104. SECTOR	

DATOS DEL AGRICULTOR						
105. NOMBRE DEL AGRICULTOR(A)						
106. EDAD (años)			**108. SEXO**	1. Masculino 2. Femenino		
107. EXTENSIÓN TOTAL PREDIO (has)						
109. GRADO DE INSTRUCCIÓN DEL AGRICULTOR 1. Analfabeto 2. Primaria 3.Secundaria 4. Superior		110. SEGÚN LA INSTRUCCIÓN HASTA QUE AÑO ESTUDIO EL AGRICULTOR.				
111. LUGAR DE PROCEDENCIA 1. COMUNIDAD: 2. DISTRITO: 3. PROVINCIA: 4. REGION:	**112. ANTES DE MIGRAR DONDE VIVIA** 1. Comunidad campesina -------------------------------- 2. Caserío ------------------------ 3. Pueblo ---------------------------------- 4. Ciudad ------------------					
113. No DE CAPACITACIONES EN EL MICC POR AÑO		**114. EN LOS ULTIMOS 04 AÑOS QUIEN LO CAPACITO EN EL MICC**			**SI**	**NO**
1. No de veces a las que asistió a capacitaciones en el 2003		1. ACOPAGRO			1	2
		2. ICT		1	2	
		3. PDA		1	2	
2. No de veces a las que asistió a capacitaciones en el 2004		4. INIA			1	2

3. No de veces a las que asistió a capacitaciones en el 2005		5. SENASA	1	2
4. No de veces a las que asistió a capacitaciones en el 2006		6. MINAG	1	2
		7. Ningunas	1	2

115. ¿CUALES SON LOS TEMAS QUE LO HAN CAPACITADO EN ESOS CURSOS O TALLERES?	**SI**	**NO**
1. Producción de plantones	1	2
2. Sistema de siembra	1	2
3. Tipos de injerto	1	2
4. Tipos de podas	1	2
5. Manejo integrado de plagas	1	2
6. Beneficio del cacao	1	2
7. Manejo de sombras permanentes	1	2

116. LE PARECE UTILES ESOS CURSOS O TALLERES QUE HA RECIBIDO ¿Por qué? -- ---	**SI**	**NO**
	1	2

117. APLICA UD. LO APRENDIDO EN ESOS CURSOS O TALLERES ¿Por qué? -- --	**SI**	**NO**
	1	2

118. PREGUNTAS CLAVES AL PRODUCTOR VERIFICANDO EL NIVEL DE CONOCIMIENTO EN EL MICC.	RPTA	
	SI	NO
Como Prepara la semilla de cacao para el vivero	1	2
Al realizar la poda como reacciona la planta de cacao	1	2
Sabes diferenciar los frutos maduros, inmaduros y sobre maduros y para que se separa.	1	2
4. Como pruebas que el grano de cacao este bien fermentado listo para secarlo.	1	2
5. Puedes reconocer y diferenciar a la monilia de la escoba de brujas y de la pudrición de la mazorca.	1	2
Que tipo de injerto usas para injertar los plantones o chupones de cacao.	1	2
Cual de los clones son mas productivos y que altura máxima debe tener la plantación de cacao.	1	2

SECCION 2: INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN FAMILIAR

201. ¿TIENE DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA FAMILIAR? 1. Si 2. No pase a la pregunta 209		214.¿CUÁNTAS HORAS DIARIA POR JORNAL TRABAJA UD.?	
202.¿CUÁNTOS MIEMBROS DE LA FAMILIA TRABAJAN A TIEMPO COMPLETO EN LA FINCA?		215.¿CUÁNTAS HORAS DIARIA POR JORNAL TRABAJA LAS MUJERES ADULTAS DE LA FAMILIA?	
203. ¿CUÁNTOS MIEMBROS DE LA FAMILIA SON HOMBRES QUE TRABAJAN A TIEMPO COMPLETO EN LA FINCA? 1. Hombres menores de 12 años de edad		216.¿CUÁNTAS HORAS DIARIA POR JORNAL TRABAJA LOS HOMBRES ADULTAS DE LA FAMILIA?	
204. ¿CUÁNTOS MIEMBROS DE LA FAMILIA SON HOMBRES QUE TRABAJAN A TIEMPO COMPLETO EN LA FINCA? 2. Hombres entre 13 a 17 años de edad		217.¿CUÁNTAS HORAS DIARIA POR JORNAL TRABAJA LAS MUJERES ADOLESCENTES DE LA FAMILIA?	
205. ¿CUÁNTOS MIEMBROS DE LA FAMILIA SON HOMBRES QUE TRABAJAN A TIEMPO **COMPLETO EN LA FINCA?** 3. Hombres mayores de edad		218.¿CUÁNTAS HORAS DIARIA POR JORNAL TRABAJA LOS HOMBRES ADOLESCENTES DE LA FAMILIA?	
206. ¿CUÁNTOS MIEMBROS DE LA FAMILIA SON MUJERES QUE TRABAJAN A TIEMPO COMPLETO EN LA FINCA? 1. Mujeres menores de 12 años de edad		219.¿CUÁNTOS DIAS POR SEMANA TRABAJA UD.?	
207. ¿CUÁNTOS MIEMBROS DE LA FAMILIA SON MUJERES QUE TRABAJAN A TIEMPO COMPLETO EN LA FINCA? 2. Mujeres entre 13 a 17 años de edad		220.¿CUÁNTOS DIAS PORSEMANA TRABAJA LOS MIEMBROS DE SU FAMILIA?	
208. ¿CUÁNTOS MIEMBROS DE LA FAMILIA SON MUJERES QUE TRABAJAN A TIEMPO COMPLETO EN LA FINCA? 3. Mujeres mayores de edad		221 ¿CUÁL ES LA MODALIDAD DE TRABAJO NO FAMILIAR QUE PRACTICA EN SU FINCA? 1. jornales 2. choba choba 3. ambas	

209.¿TRABAJAN LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA EN EDAD ESCOLAR? 1. Si 2. No Pase a la pregunta 213		222.¿CUÁNTOS JORNALES POR AÑO UTILIZA EN SU PARCELA DE CACAO?	
210.¿CUÁNTAS HORAS DIARIAS POR JORNAL EN PROMEDIO TRABAJAN LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA DE EDAD ESCOLAR? 1. De Lunes a Viernes		223.¿CUÁNTO CUESTA UN JORNAL DIARIO EN NUEVOS SOLES?	
211.¿CUÁNTAS HORAS DIARIAS POR JORNAL EN PROMEDIO TRABAJAN LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA DE EDAD ESCOLAR? 2. Sábados y domingos		224.¿CUÁNTOS AGRICULTORES CONFORMAN SU GRUPO DE CHOBA CHOBA?	
212.¿CUÁNTAS HORAS DIARIAS POR JORNAL EN PROMEDIO TRABAJAN LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA DE EDAD ESCOLAR? 3. Días feriados: lunes a viernes		225.¿CUÁNTAS VECES ROTAN DURANTE EL AÑO CON EL TRABAJO DE CHOBA CHOBA EN EL CULTIVO DE CACAO?	

213.¿QUÉ TRABAJOS REALIZAN LOS NIÑOS MENORES DE 12 AÑOS DE EDAD EN SU FINCA DE CACAO?	**SI**	**NO**
1.Injertar	1	2
2. Cosechar cacao	1	2
3. Quebrar cacao	1	2
4. Fermentar y secar cacao	1	2
5. Cultivar cacao	1	2
6. Podar cacao	1	2
7. Otras labores________________________________ Especificar	1	2

SECCION 3: INFORMACIÓN DE CULTIVOS PRIORIZANDO AL CACAO

301.¿CUÁNTAS HAS DE CACAO CULTIVA ACTUALMENTE?		**307.¿TODA SU PRODUCCIÓN LO VENDE A LA COOPERATIVA ACOPAGRO?** 1. Si Pase a la pregunta 310 2. No		
302.¿DE LOS CUALES EN QUE ETAPA DE DESARROLLO SE ENCUENTRA EL CULTIVO DE CACAO?		**308. ¿QUE CANTIDAD EN KGS. DE SU PRODUCCION VENDE A ACOPAGRO?**		
1.Vivero (plantones) 0 – 4 meses de edad				
2.Crecimiento (has) 5meses – 3 años de edad		**309. ¿POR QUE LE VENDE LA PRODUCCION A ACOPAGRO?** -- --		
3. Producción (has) más de 3 años de edad				
303.¿CUÁNTOS KGS. DE CACAO SECO POR HECTÁREA (ha) COSECHO EN LOS AÑOS?		**310.SI NO LO VENDE TODO, ¿A QUIEN MAS VENDE SU PRODUCCIÓN DE CACAO?**	SI	**NO**
		1. Grupo Romero Trading (Empresa Privada)	1	2
1. 2003 (kgs.)		2. Empresa Privada Agro mayo	1	2
2. 2004 (kgs.)		3. Representantes de Coop. Naranjillo-Tingo María	1	2
3. 2005 (kgs.)		4. Representantes de planta procesadora de Chiclayo.	1	2
4. 2006 (kgs.)------ A la fecha				
304.¿CUÁNTO CUESTA EN NUEVOS SOLES POR KG. EL CACAO SECO ORGANICO?		**311.¿EN DONDE LO COMPRAN SU CACAO?** 1. Chacra 2. Pueblo 3. Juanjuí 4. Otros		
1. Cooperativa ACOPAGRO (Nuevos soles)				
2. Otros (intermediarios) (Nuevos soles)				

305.¿CUÁNTO CUESTA EN NUEVOS SOLES POR KG. EL CACAO SECO CONVENCIAL?		312.¿POR QUÉ NO VENDEN TODA SU PRODUCCIÓN A LA COOPERATIVA ACOPAGRO, A PESAR QUE ES SOCIO ACTIVO?	SI	NO
1.Cooperativa ACOPAGRO (Nuevos soles)		1. Por ser exigente en la calidad del producto	1	2
2. Otros (intermediarios) (Nuevos soles)		2. El precio del cacao orgánico es casi igual que el cacao convencional.	1	2
306.¿PRINCIPALMENTE A QUIEN VENDE LA PRODUCCIÓN DE CACAO? 1. Cooperativa ACOPAGRO 2. Otros (intermediarios)		3. Los intermediarios compran en chacra	1	2
		4. Los intermediarios compran cacao hasta fresco y no exigen calidad.	1	2
		5. El precio del cacao es a veces igual que compran los intermediarios.	1	2

313. ¿CUALES SON LAS ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS QUE REALIZA ADICIONALMNETE EN SU HOGAR?	SI	NO
1. Tiene una bodega	1	2
2. Trabaja en el magisterio	1	2
3. Trabaja eventualmente en obras públicas	1	2
4. Negociante de madera	1	2
5. Mototaxista	1	2
6. Chofer de camioneta	1	2
7. Vendedor ambulante (anticuchos, chicles, juanés, comidas al paso)	1	2
8.Intermediario de productos agrícolas y no agrícolas	1	2
9. Otras(indicar)…………………………………………………………………………………	1	2

314 ¿QUÉ OTROS CULTIVOS O CRIANZAS DESAROLLA EN SU FINCA QUE REPORTA INCREMENTO ECONOMICO?

CULTIVOS Y CRIANZAS	HAS	RDO/HA/KG/ AÑO	**PRECIO/KG. (S/.)**	**UTILIDAD BRUTA (S/.)**
Maíz				
Arroz				
Plátano				
Algodón				
Café				
Cítricos				
Aves (cabeza)				
Cerdos (cabeza.)				
Cuyes (cabeza)				
Ganado Vacuno (cbza)				

SECCION 4: GRADO DE ADOPCIÓN DE LA PRACTICA DE MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAO (MICC).

401.¿EL CULTIVO DE CACAO ESTÁ ASOCIADO CON ÁRBOLES DE RAPIDO CRECIMIENTO? 1. Si 2. No		**407.¿SI REALIZA LAS PRACTICAS DE MICC EN LA FINCA DE CACAO CUAL DE LAS LABORES CULTURALES APLICA OPORTUNAMENTE?**	**SI**	**NO**
		1. Manejo de poda de formación	1	2
402.¿ADICIONALMENTE EL CULTIVO DE CACAO ESTÁ ASOCIADO CON ÁRBOLES MADERABLES DE VALOR COMERCIAL? 1. Si 2. No		2. Manejo de poda de mantenimiento	1	2
		3. Manejo de poda sanitaria	1	2
		4. Control de malezas	1	2
		5. Remoción de tejidos enfermos	1	2
403.¿QUÉ TIPO DE CACAO PRODUCE EN LA FINCA?		6. Manejo en la cosecha	1	2
		7. Abonamiento	1	2
1. Convencional		8. manejo de sombra temporal y permanente	1	2
2. Orgánico		9. Manejo de Post-cosecha	1	2
3. Comercio Justo		10. Manejo de prácticas de injertación	1	2

404.¿PUEDES DIFERENCIAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO (CACAO SECO EN BASE A LA CANTIDAD DE GRANOS VIOLETAS (% DE FERMENTACION? 1. Si 2. No		**408. ¿CUÁNTO ES EL INGRESO EN NUEVOS SOLES EN PROMEDIO QUE GENERA POR LA VENTA DEL CACAO?** 1. Mensual (nuevos soles)	
		409. ¿CUÁNTO ES EL INGRESO EN NUEVOS SOLES EN PROMEDIO QUE GENERA POR LA VENTA DEL CACAO? 2. Anual (nuevos soles)	
405.¿CUÁNTO ES EL % DE FERMENTACIÓN EN BASE AL NUMERO DE GRANOS VIOLETAS DE LA PRODUCCIÓN DEL CACAO SECO EN LA ÚLTIMA COSECHA? 1. 10 granos con violeta (menos del 60%) 2. 09-08-07 granos con violeta (entre 64 – 72%) 3. 06-05-04 granos con violeta (entre 76 – 84%) 4. 03-02 granos con violeta (entre 88 – 92%) 5. 01-0 granos con violeta (entre 96 – 100%)		**410. ¿CUÁNTO ES EL INGRESO EN NUEVOS SOLES EN PROMEDIO QUE GENERA POR LA VENTA DE OTROS CULTIVOS O CRIANZA?** 1. Mensual (nuevos soles)	
		411. ¿CUÁNTO ES EL INGRESO EN NUEVOS SOLES EN PROMEDIO QUE GENERA POR LA VENTA DE OTROS CULTIVOS O CRIANZA? 2. Anual (nuevos soles)	
		412. ¿CUÁNTO ES EL INGRESO EN NUEVOS SOLES EN PROMEDIO QUE GENERA POR ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS? 1. Mensual (nuevos soles)	
406.¿CONOCE LAS DIFERENTES LABORES CULTURALES (PRACTICAS DE MICC) QUE REALIZAS EN LA FINCA DE CACAO? 1. Si 2. No		**413. ¿CUÁNTO ES EL INGRESO EN NUEVOS SOLES EN PROMEDIO QUE GENERA POR ACTIVIDADES NO PRODUCTIVAS?** 2. Anual (nuevos soles)	

Anexo Nº 5. Costo de producción de una hectárea de cacao, periodo de 5 años.

Costo de Producción Promedio Regional de una Hectárea de Cacao, periodo de 5 años (US$)

Concepto	Unidad de Medida	Precio Unitario	Año 1 (vivero)		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
			Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor	Cant.	Valor
Costo Total				1,418.94		3,118.50		1,529.00		1,210.00		1,864.50		1,905.20
Mano de obra				339.90		2160.00		1215.00		750.00		915.00		990.00
Limpieza de terreno	**Jornal**	**15.00**	**0.13**	**1.95**	**30.00**	**450.00**								
Quema	**Jornal**	**15.00**	**0.03**	**0.45**	**5.00**	**75.00**								
Apile de suelo	**Jornal**	**15.00**	**2.00**	**30.00**		**0.00**								
Construcción de tinglado	**Jornal**	**15.00**	**2.00**	**30.00**		**0.00**								
Llenado de bolsas	**Jornal**	**15.00**	**4.00**	**60.00**		**0.00**								
Siembra	**Jornal**	**15.00**	**0.50**	**7.50**		**0.00**								
Labores culturales	**Jornal**	**15.00**	**3.00**	**45.00**		**0.00**								
Control fitosanitario	**Jornal**	**15.00**	**1.00**	**15.00**	**3.00**	**45.00**	**6.00**	**90.00**	**2.00**	**30.00**	**8.00**	**120.00**	**8.00**	**120.00**
Servicios de injertación	**Unidad**	**0.10**	**1500.00**	**150.00**		**0.00**								
Rozo, tumba y asentado	**Jornal**	**15.00**			**28.00**	**420.00**								
Preparación de estacas	**Jornal**	**15.00**			**2.00**	**30.00**								
Alineado/estaqueado	**Jornal**	**15.00**			**8.00**	**120.00**								
Preparación de hoyos (plátano y sombra	**Jornal**	**15.00**			**12.00**	**180.00**								
Traslado de plátano y guaba	**Jornal**	**15.00**			**4.00**	**60.00**								
Desinfección de hijuelos	**Jornal**	**15.00**			**2.00**	**30.00**								
Siembra de plátano y guaba	**Jornal**	**15.00**			**10.00**	**150.00**								
Cultivo/deshierbo (2)	**Jornal**	**15.00**			**40.00**	**600.00**	**30.00**	**450.00**						
Preparación de hoyos para c	**Jornal**	**15.00**					**12.00**	**180.00**						
Traslado de plantones de ca	**Jornal**	**15.00**					**5.00**	**75.00**						
Siembra de cacao	**Jornal**	**15.00**					**9.00**	**135.00**						
Aplicación de fertilizantes	**Jornal**	**15.00**					**6.00**	**90.00**	**4.00**	**60.00**	**7.00**	**105.00**	**8.00**	**120.00**
Recalce (2% de mortandad)	**Jornal**	**15.00**					**1.00**	**15.00**						
Cultivo/desmalezado	**Jornal**	**15.00**							**20.00**	**300.00**	**24.00**	**360.00**	**16.00**	**240.00**
Aplicación de insecticida	**Jornal**	**15.00**							**8.00**	**120.00**				
Poda de arquitectura	**Jornal**	**15.00**							**2.00**	**30.00**				
Poda de mantenimiento	**Jornal**	**15.00**									**6.00**	**90.00**	**10.00**	**150.00**
Poda de repase	**Jornal**	**15.00**											**4.00**	**60.00**
Desbrotes	**Jornal**	**15.00**					**2.00**	**30.00**	**4.00**	**60.00**			**4.00**	**60.00**
Regulación de sombra	**Jornal**	**15.00**					**2.00**	**30.00**	**2.00**	**30.00**	**2.00**	**30.00**		
Cosecha y comercialización de	**Jornal**	**15.00**					**8.00**	**120.00**	**8.00**	**120.00**				
Cosecha y comercialización de	**Jornal**	**15.00**									**14.00**	**210.00**		
Cosecha, beneficiio y comercialización	**Jornal**	**15.00**											**16.00**	**240.00**
Insumos				939.79		520.00		175.00		350.00		740.00		670.00
Semilla certiicada de cacao	**Kilos**	**5.00**	**5.00**	**25.00**		**0.00**								
Semilla de guaba	**Kilos**	**2.00**	**1.75**	**3.50**		**0.00**								
Postes de 2.50 m.	**Unidad**	**3.50**	**10.00**	**35.00**		**0.00**								
Colocación de postes	**Jornal**	**15.00**	**0.85**	**12.75**		**0.00**								
Hojas de yarina o palmeras	**Global**	**50.00**	**1.00**	**50.00**		**0.00**								
Bolsas plásticas de 30x15 c	**Millar**	**30.00**	**1.50**	**45.00**		**0.00**								
Fungicida	**Kilos**	**16.50**	**0.03**	**0.50**		**0.00**								
Insecticida	**Kilos**	**41.55**	**0.03**	**1.25**		**0.00**								
Abono orgánico	**Sacos**	**28.00**	**0.60**	**16.80**		**0.00**								
Varas yemeras	**Unidad**	**0.50**	**1500.00**	**750.00**		**0.00**								
Hijuelo de plátano	**Unidad**	**0.40**			**1,300.00**	**520.00**								
Cobre	**Sacos**	**17.00**									**6.00**	**102.00**	**10.00**	**170.00**
Fertilizante (90-30-60)	**Sacos**	**50.00**					**2.50**	**125.00**	**5.00**	**250.00**	**7.00**	**350.00**	**10.00**	**500.00**
Insecticida	**Kilos**	**50.00**					**1.00**	**50.00**	**2.00**	**100.00**	**2.00**	**100.00**		
Fermentador (1x1x1m)	**Unidad**	**180.00**									**1.00**	**180.00**		
Envases (20 litros)	**Unidad**	**4.00**									**2.00**	**8.00**		
Herramientas				**10.25**		**105.00**								
Herramientas	Varios	1025.00	0.01	10.25										
Kit herramientas	**Unidad**	**105.00**			**1.00**	**105.00**								
Otros						50.00						40.00		72.00
Muestreo y análisis de suelo	**Muestra**	**50.00**			**1.00**	**50.00**								
Trasnporte de cosecha	**Sacos**	**4**									**10.00**	**40.00**	**18.00**	**72.00**
Imprevistos				128.99		283.50		139.00		110.00		169.50		173.20
INGRESOS														
Rendimiento de plátano	Millar	70					30.00	2,100.00	35.00	2,450.00	20.00	1,400.00		
Rendimiento de grano seco	Kilos	3.8							300.00	1,140.00	600.00	2,280.00	1,200.00	4,560.00
(US $) Tipo de cambio S/. 3.5								600.00		1,025.71		1,051.43		1,302.86

Fuente: ICT. 2004.

KENETH REATEGUI DEL ÁGUILA: Ingeniero Agrónomo- Universidad Nacional del Altiplano, Magister en Produccion Animal – Universidad Católica de Chile. PhD. En Agricultura Sustentable Universidad Nacional Agraria La Molina. Historia laboral: docente Nort Carolina State University, Universidad Nacional de Jaen, Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia (UNIA). Investigador en Instituto Nacional de Innovacion y Promocion Agraria (INIPA) ,Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Centro Internacional de Agroforesteria (CRAF). Instituto de Innovacion y Competititvidad del Agro (INCAGRO), Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana (IIAP). Investigador RENACYT
Orcid: 0000-00020201-2595

JORGE SAAVEDRA RAMÍREZ: Ingeniero Zootecnista – Magister Scientiae en Innovación Agraria para el Desarrollo Rural, Área de Ciencias Agrarias (EPG UNALM-Lima) - Doctor en Administración (EPG-UAP-Lima). Docente Investigador RENACYT de la Escuela Profesional de Zootecnia - Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas (UNAAA). Especializado en Producción de animales mayores y menores, proyectos de investigación agropecuaria, proyectos productivos ligados al desarrollo rural sostenible en la Amazonía peruana.
Orcid: 0000-0002-5451-3106

MARCO ANTONIO MATHIOS FLORES: Ingeniero Zootecnista- Magister en Educación – Ecología y Medio Ambiente. Escuela de Posgrado- UPeU-Doctoris Philosophiae (PhD) en Agricultura Sustentable (EPG La Molina-Lima). Docente investigador RENACYT de la escuela Profesional de Zootecnia – Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas (UNAAA). Especializado en Sistemas silvopastoriles, Producción y manejo de pastos y forrajes y Tecnología de la leche.
Orcid : 0000-0003-2686-9612

ENRIQUE LÓPEZ RENGIFO: Ingeniero Metalurgista – Magister en administración de negocios (EPG UNT-Trujillo) - Doctor en Administración (EPG-UAP-Lima). Docente Principal de la Escuela Profesional de Negocios Internacionales y Turismo - Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas (UNAAA). Especializado en: Gestión y Planificación Estratégica Público-Privada, Cadenas de Valor y Competitividad de productos para la agroexportación y Desarrollo de Economías Locales.
Orcid: 0000-0003-4414-8157

NAZARIO AGUIRRE BAIQUE: Doctor en Ciencias de la Educación, Docente Principal, Docente Investigador RENACYT y Escritor de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía, Ucayali; ha publicado Libros y Artículos Científicos, ha realizado estudios de especialización en Administración y Gestión Empresarial, Derechos de los Pueblos Indígenas en el Sistema Universal de las Naciones Unidas, Gestión Pública e Interculturalidad, Interculturalidad Universitaria, Lingüística para la Educación Intercultural Bilingüe, entre otros.
Orcid: 0000-0002-0740-2585

SUCENA ELIZABETH MORENO MORENO: Doctora en Derecho (EPG UNHEVAL)**-** Magister en Derecho Constitucional (EPG UNU). Docente Asociado en la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la UNU. Especialista en Derecho Inmobiliario, Urbanístico y Ambiental. Derecho Registral y Notarial, con amplia experiencia sectores públicos y privados.
Orcid: 0009-0006-9783-9188

EDGARDO ANDRÉ BRAUL MORENO: Ingeniero Civil (Universidad Ricardo Palma), Maestría en Gerencia de la Construcción Moderna-Universidad Nacional Federico Villareal y Doctorando en Ingeniería Civil-Universidad Nacional Federico Villareal. Especialista en Proyectos de Construcción como Ingeniero de Producción y de Calidad.

ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA

PARA EL MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAO EN EL HUALLAGA CENTRAL, SAN MARTÍN, PERÚ:

FACTORES SOCIOECONÓMICOS

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

@atenaeditora

www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena Editora

Año 2023

ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA

PARA EL MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO DE CACAO EN EL HUALLAGA CENTRAL, SAN MARTÍN, PERÚ:

FACTORES SOCIOECONÓMICOS

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

@atenaeditora

www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena Editora

Año 2023